

綜合高級中學課程綱要目次

教育部令函

壹、教育部令	I
貳、教育部函	II

總 綱

壹、教育目標	1
貳、基本理念	1
參、課程目標	2
肆、基本能力	2
伍、課程架構	4
陸、教學科目與學分（節）數建議表	5
柒、學習領域、教學科目與學分數	6
捌、實施通則	9

教學綱要

壹、語文領域	
一、國文	13
二、英文	23
貳、數學領域	
數學	29
參、社會領域	
一、歷史	45
二、地理	53
三、公民與社會	63
肆、自然領域	
一、基礎物理	67
二、基礎化學	81
三、基礎生物	87

伍、藝術領域	
一、音樂	95
二、美術	99
三、藝術生活	105
陸、生活領域	
一、生涯規劃	111
二、生活科技	115
三、家政	119
四、計算機概論	125
五、法律與生活	129
六、環境科學概論	135
柒、健康與體育領域	
一、體育	139
二、健康與護理	143
捌、全民國防教育	151

附 錄

附錄一、專門學程歸群表	157
附錄二、職業學校群科課程綱要各群部定專業及實習科目一覽表	159
附錄三、綜合高級中學課程綱要名詞釋義	167
附錄四、課程綱要修訂、撰寫及審議委員名單	169

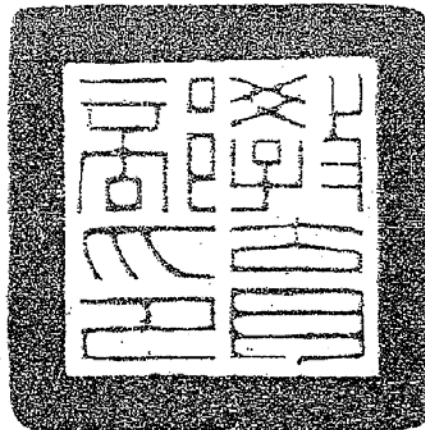
壹、教育部令

檔 號：
保存年限：

教育部 令

地 址：臺北市中山南路5號
傳 真：02-23971869
聯絡人：陳珮郡 電話：02-77365406

發文日期：中華民國98年3月31日
發文字號：台技(一)字第0980048261B號



修正「綜合高級中學課程綱要」部分內容，並自九十九學年度高中一年級起逐年實施；惟國文科及歷史科課程內容及實施日期另案發布，在前開二科新修訂課程綱要未發布內容及實施日期前，仍請依九十四年八月十八日台技(一)字第○九四○○九四九八三B號令發布之「綜合高級中學暫行課程綱要」國文科及歷史科內容實施。「綜合高級中學課程綱要」請至綜合高中資訊網下載(<http://page.phsh.tyc.edu.tw/com/>)。

部長鄭瑞城

貳、教育部函

檔 號：
保存年限：

教育部 函

地 址：臺北市中山南路5號
傳 真：02-23971869
聯絡人：陳珮郡 電話：02-77365406

受文者：技職司

發文日期：中華民國98年3月31日

發文字號：台技(一)字第0980048261C號

速別：最速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：發布令影本

主旨：修正「綜合高級中學課程綱要」部分內容，並自99學年度高中1年級起逐年實施；惟國文科及歷史科課程內容及實施日期另案發布，在前開2科新修訂課程綱要未發布內容及實施日期前，仍請依94年8月18日台技(一)字第0940094983B號令發布之「綜合高級中學暫行課程綱要」國文科及歷史科內容實施。

說明：「綜合高級中學課程綱要」請至綜合高中資訊網下載(<http://page.phsh.tyc.edu.tw/com/>)。

正本：各公私立高級職業學校、高級中學、本部中部辦公室、臺北市政府教育局、高雄市政府教育局、臺北縣政府教育局、各縣市政府、國立編譯館、各師資培育機構
副本：本部各單位(均含附件)

部長鄭瑞城

綜合高級中學課程綱要總綱

壹、教育目標

綜合高級中學（以下簡稱綜合高中）之設置或辦理，旨在統整普通高中和職業學校教學目標、學生來源、學生進路和教學資源的綜合型高級中等學校。其目標在透過多元豐富的課程，協助學生既習得基本能力，又能適性發展，並裨益全民學校和社區高中理想之達成。

貳、基本理念

綜合高中在高一階段著重基本能力的奠定及生涯規劃的落實，自高二起一方面繼續修習基本學科，另一方面採課程分流方式選擇學術或專門學程做較專精的修習。

本課程綱要根據前述綜合高中的精神，著重下列基本理念：

一、統整

統整普通高中和職業學校應有的基本學科，使學生奠定分化專精和適性發展的基礎。

二、試探

高一課程以試探為主，使學生了解自己的性向、興趣及能力，發揮性向試探與適性分化的功能。

三、分化

自高二起以有利學生適性發展的學術導向和專門導向學程，提供分化專精科目。

四、彈性

僅規範共同必修課程的科目名稱、學分數、教學綱要，其餘課程僅作原則性界定，賦予學校本位發展及學生多元修習的彈性。

五、人本

重視學生的異質性，課程著重在使每一名學生都能學習成功，具備公民生活和繼續進修的知能，又能適性發展。

參、課程目標

綜合高中課程目標，著重協助學生達成下列知能，實現綜合高中教育目標：

- 一、具備公民生活和繼續進修的基本能力。
- 二、了解自己興趣及與工作世界互動的需求。
- 三、發展學術預備或職業準備的興趣與知能。

肆、基本能力

綜合高中課程設計係奠定在國民教育階段之基礎上，旨在培養學生認識自己、發展潛能與終身學習的能力，進而能尊重與關懷不同族群文化，培養宏觀的國際理解能力，並運用科技與資訊，主動探索、學習及有效解決問題的基本知能。此等基本能力亦為學生做進一步學術或專門學程之專精學習所需，可分為下列十個層面：

一、了解自我與發展潛能

藉由生涯規劃和試探課程的學習，充分了解自我興趣、性向與能力，適性分化並發展潛能，進而建立信心，形成正確的價值觀。

二、生涯規劃與終身學習

積極統整生涯資訊，充分運用社會資源，發揮個人潛能，建立人生發展方向，並因應社會與環境的變遷，培養終身學習能力。

三、賞析、表現與創新

涵養體察和鑑賞環境、文化及藝術之美，並運用周遭資源，表現自我特質與潛能，積極創新，提升日常生活品質。

四、表達、溝通與分享

有效運用各種符號和工具，表達自我思想、情感與觀念，並能與他人溝通和分享資訊、經驗或見解。

五、尊重、關懷與合作

具有尊重自我、他人、不同族群、不同文化和不同意見的民主素養，關懷社會、環境與自然；並遵守法治與團體規範，發揮團隊合作的精神。

六、文化學習與國際理解

理解本國及世界各國歷史文化，並體認地球村的觀念，培養其互賴、互信及互助的世界觀。

七、資訊與科技的運用

培養正確、安全及有效運用資訊和科技的能力，藉以蒐集、整理、研判、分析、整合與運用資訊，提升學習效果與生活品質。

八、主動探索與研究

激發學習的好奇心與觀察力，主動且有系統地探索和發現問題，並於生活中積極運用所學知能，以獲創新發現。

九、獨立思考與解決問題

養成獨立思考、反省及系統性判斷的能力與習慣，並能有效解決問題。

十、規劃、組織與積極實踐

具備規劃與組織能力，運用手腦並用與群策能力的處事方法，積極服務人群與社會。

伍、課程架構

實施學年學分制，以每週授課 1 節（50 分鐘）滿一學期或總授課節數達 18 節為 1 學分。學生畢業總修習學分數至少為 160 學分。綜合活動不計學分。課程架構如下：

科目類別	部定必修	校訂	
		必修	選修
一般科目	54 (27.3%)	0-16 (0% -8.1%)	110-144 (55.5%-72.7%)
專精科目	—	—	
小計	54 (27.3%)	126-144 (63.6% -72.7%)	
可修習總學分數	180-198 學分		
活動科目	12-18 節 (含班會及綜合活動，不計學分)		
總上課節數	192-210 節		
畢業學分數	160 學分		

說明：（一）校訂選修 110-144 學分中應含專精科目至少 60 學分及專題製作 2 學分。

（二）本表計算百分比時，分母為 198 學分。

陸、教學科目與學分（節）數建議表

類別		科目			建議授課節數						備註			
					第一學年		第二學年		第三學年					
名稱		學分	名稱		學分	一	二	一	二	一	二			
部 定 必 修 科 目	一 般 科 目	54	語文領域	國文 I II	8	4	4							
				英文 I II	8	4	4							
			數學領域	數學 I II	8	4	4							
				社會 領域	歷史	6	2							
			地理				2							
			公民與社會		2									
			自然 領域	基礎物理	6	2								
				基礎化學			2							
				基礎生物			2							
			藝術 領域	音樂	4	(2)						任選2科，共4學分		
				美術			(2)							
				藝術生活		(2)								
			生活 領域	生涯規劃	6	2						生涯規劃為一年級必修，其餘科目任選兩科目共4學分，合計6學分		
				生活科技			(2)							
				家政		(2)								
				計算機概論		(2)								
				法律與生活		(2)								
				環境科學概論			(2)							
			健康與 體育領域	體育 I II	4	2	2							
				健康與護理 I II	2	1	1						男女生均須修習，各校視需要得另自行規劃延伸選修課程	
			全民國防教育 I II				2	1	1					
			小 計				54	28	26					
校訂必修科目	一般科目	0 16												
			小 計	0-16										
校訂選修科目	一般、專精科目	110 144										1.學術學程得參照「普通高級中學課程綱要」訂定 2.專門學程得參照「職業學校群科課程綱要」訂定，應於三年級開設專題製作至少2學分		
			小 計	110-144										
合 計（學 分）				180-198	30-33	30-33	32-33	32-33	28-33	28-33	畢業最少應修得160學分			
必修科目	活動科目	12-18節	班 會	6	1	1	1	1	1	1	不計學分			
			綜合活動	6-12	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2				
總 計（節 數）				192-210	32-35	32-35	34-35	34-35	30-35	30-35				

柒、學習領域、教學科目與學分數

一、一般科目

依屬性領域、學科組成及學分數如下：

- (一) 國文：含部定必修科目國文 I－II，各 4 學分，共計 8 學分。另由學校視需要開設必修、選修科目。
- (二) 英文：含部定必修科目英文 I－II，各 4 學分，共計 8 學分。另由學校視需要開設必修、選修科目。
- (三) 數學：含部定必修科目數學 I－II，各 4 學分，共計 8 學分。另由學校視需要開設必修、選修科目。
- (四) 社會：含部定必修科目歷史、地理、公民與社會，各 2 學分，共計 6 學分。另由學校視需要開設必修、選修科目。
- (五) 自然：含部定必修科目基礎物理、基礎化學、基礎生物，各 2 學分，共計 6 學分。另由學校視需要開設必修、選修科目。
- (六) 藝術：含部定必修科目音樂、美術、藝術生活，各 2 學分，任選二科，共計 4 學分。另由學校視需要開設必修、選修科目。
- (七) 生活：含部定必修科目生涯規劃、家政、生活科技、計算機概論、法律與生活、環境科學概論，各 2 學分，除生涯規劃為一年級必修外，另任選二科，共計 6 學分。另由學校視需要開設必修、選修科目。
- (八) 健康與體育：含部定必修科目體育 I－II，各 2 學分。健康與護理 I－II 各 1 學分，共計 6 學分。其中健康與護理課程，男女生均需修習，各校視需要得另自行規劃延伸選修課程。
- (九) 全民國防教育：含部定必修科目全民國防教育 I－II，各 1 學分，

共計 2 學分，男女生均須修習，各校視需要得另自行規劃延伸選修課程。

(十) 活動科目：每學期含班會 1 節、綜合活動 1—2 節，活動科目不計學分。

二、專精科目

專精科目分為學術學程和專門學程兩大類，各類須再細分出學生修習後能有明確升學預備與就業準備進路的課程。學術學程之教學科目得參照「普通高級中學課程綱要」之部定必修科目。專門學程之教學科目得參照專門學程歸群表（如附錄一）及「職業學校群科課程綱要」各群部定專業及實習科目（如附錄二），學校應每一學程至少規劃 60 學分之專精科目，並內含基本必要的核心科目 26-30 學分，核心科目之開設得參照「職業學校群科課程綱要」各群部定必修專業及實習科目，各校需另行開設專題製作至少 2 學分供學生選讀，學生在特定專門學程修滿 40 學分含該學程之核心科目及專題製作均及格者，得在畢業證書上加註其主修學程。

三、學校本位課程規劃原則

- (一) 學校應依學生特質與需求、學校師資與設備及社區資源與未來發展等因素，審慎規劃學校本位課程。
- (二) 學校本位課程中，學術學程以預備升讀大學為主，課程研擬得參照「普通高級中學課程綱要」；專門學程以兼顧升讀技專校院和就業準備，課程得參照專門學程歸群表（如附錄一）及「職業學校群科課程綱要」各群部定專業及實習科目（如附錄二）開設之。
- (三) 各校應組成課程發展委員會，研擬課程計畫，並適時進行修訂，課程計畫應含下列項目：

1. 組織及分工

(1) 組織

(2) 分工

2. 規劃項目及內容

(1) SWOTS 分析

(2) 規劃理念

- (3) 辦理規模及進程規劃
- (4) 招生方式規劃
- (5) 課程規劃
- (6) 教學規劃
- (7) 師資調配及訓練
- (8) 學生輔導規劃
- (9) 學生學籍處理
- (10) 學生畢業進路規劃
- (11) 圖書設備規劃
- (12) 教學儀器設備規劃
- (13) 校舍空間規劃
- (14) 宣導措施規劃

3. 分年實施進度及管制考核

4. 資源需求

- (1) 所需資源說明
- (2) 經費需求

5. 可能遭遇問題及建議事項

6. 預期效益

- (四) 學校選修科目之開設，應提供選修學分 1.5 倍以上之選修課程，供學生適性選修，並應允許學生跨學程選修。
- (五) 校訂科目不可於不同年級重複開設相同內容之課程，開設科目以 2-4 學分為原則，主管教育行政機關於審查辦理綜合高中課程計畫，得列為審查重點，並列入督學考核與編列經費、補助款檢查項目。

捌、實施通則

一、必修科目開設原則

- (一) 部定必修科目安排於一年級修習為原則。
- (二) 校訂必修科目以開設一般科目並安排於一、二年級修習為原則。
- (三) 學校宜就學生個別差異較大的必修科目，開設不同難易程度的班別，輔導學生分組修習。

二、選修科目開設原則

- (一) 各校開設之選修科目應考量學生需求，並維持開課之彈性及學生選課之多樣性。
- (二) 課程之開設應注意五育均衡發展的原則，提供學生修習各類課程的機會。
- (三) 為適應學生未來進路之需求，各校得於一年級開設試探課程，並規劃學術導向與專門導向學程，輔導學生適性選擇學程與課程。
- (四) 選修科目應排在選修時段，俾利學生跨班選讀，並輔導學生適性選課，且依學生需求給予跨班、跨學程及跨年級選修之機會。
- (五) 各校得視群科差異需求，彈性調整授課學期，惟仍應兼顧課程排授之邏輯性。

三、學術與專門學程開設原則

- (一) 學校應考慮學生準備升讀大學校院的需求，自行設置或合作設置兩種學術學程。
- (二) 學校應考慮社區資源及學校師資、設備等條件，自行設置或合作設置兩種（含）以上的專門學程。
- (三) 專門學程應有系列課程，學生在修完該系列課程之後，應在對應職群具有就業或繼續升學之基本能力。
- (四) 專門學程之設置，須兼顧專業知能及職場態度之培養，不宜

過度分化，以一個職群為原則，且能以兩年期限完成入門準備者。並重視學生職場學習經驗與有關證照檢定，且使學生有選修之彈性空間，允許學生跨選不同學程之課程。

- (五) 每一專門學程所開專精科目之總學分數至少為 60 學分。其中應含 26-30 學分之核心科目及專題製作至少 2 學分。

四、教材發展方面

- (一) 部定必修科目教科用書得依本綱要所訂各科目教學綱要編審。
- (二) 校訂選修科目應研擬科目大要，並視需要編選適用教材。
- (三) 教師應選擇適用之教材或自行編寫教材，並視學生程度、過去學習經驗、學程分化和銜接，社會需要及學科內容之發展酌量增減。

五、教學活動方面

- (一) 教師應依據教學目標、教材綱要、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。
- (二) 學校應力求教學設備及教學媒體的充實，教師教學時應充分利用教材、教具及其他教學資源。
- (三) 教師應不斷自我進修、充實新知，並充分利用社會資源，以改善教材內容與教學方法。
- (四) 教師在教學過程中應注意同時學習原則，不僅要達到各單元的認知目標和技能目標，也應注意培養學生的敬業態度和職業道德。
- (五) 教師在教學過程中除應重視知識的獲得外，更應注意知識獲得的過程與方法，因此須儘量引發學生主動學習以取代知識的灌輸。
- (六) 教師應透過各科教學，導引學生具獨立、客觀、思考與判斷力，以適應多變的社會生活環境。
- (七) 教學時應充分利用社會資源，使理論與實際相結合，以提高學習興趣和效果。
- (八) 專門學程之專精課程應視實際需要得採用分組教學，以增加

實作經驗，並提高技能水準。

六、教學評量方面

- (一) 教學須作客觀的評量，並輔導學生作自我和同儕評量，以明瞭學習的成就與困難，作為補救或增廣教學之依據。
- (二) 評量的方法得採觀察、演練、實習（驗）、口試、測驗、學習歷程檔案等多元方式實施，依單元內容和性質，酌採學生的作業、報告、實際操作、作品和其他表現。
- (三) 除實施總結性評量外，教學中更應注重形成性評量，以便及時了解學生學習進度情形，適時改善教學。
- (四) 妥善運用教學評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生依據外，應將學生個人成績通知學生家長，以獲得共同的了解與合作。
- (五) 未通過評量的學生，教師應診斷、分析其原因，實施補救教學；對於資優或績優學生，應實施加深或加廣教學，使其潛能獲致充分的發展。

七、學生輔導方面

- (一) 學生輔導涵蓋學習輔導、生活輔導和生涯輔導等面向。
- (二) 學生於修業期間之選課輔導須兼顧課程之統整、試探、分化與專精功能。學校應輔導學生自第二年起選擇未來進路，並修習與進路相符應之課程。
- (三) 學校應規劃學生空白時段之學習、生活與生涯輔導方式。
- (四) 學校應加強學生對各種行職業及生涯發展之認識，協助學生作好生涯規劃。

八、師資安排方面

- (一) 善用現有師資，並透過校內或校外第二專長進修活動，加強教師專業發展，擴展教師專長之多元性。
- (二) 依現行高中、高職教師員額編制標準，聘請專、兼任教師，並視需要安排教師跨校授課，必要時得跨校合聘之。

九、行政措施方面

- (一) 學校應加強課程宣導工作，使全校教職員生及家長均了解課程目標、內容及程序。
- (二) 學校應加強開課、選課、師資安排、教材發展、空間規劃、設備充實、成績評量等管理工作。
- (三) 學校應設計開課流程表、各學期開設科目表、各類進路學生選課建議表、各教學科目之科目大要或教學綱要，並編輯「課程手冊」供學生及家長參考。

十、 各校應組成課程發展委員會，依本綱要之規定訂定或適時修正「課程計畫」，提教務會議討論通過後，循行政程序報經主管教育行政機關核定備查後實施。

十一、 各校應將規劃之課程科目表、教學綱要等分送有關教師使用，召開分科教學研究會，研討實施方法，並將實施結果及改進意見，反應在課程修正中。

綜合高級中學課程教學綱要

壹、語文領域

一、綜合高中「國文」教學綱要

壹、目標

綜合高中必修科目「國文」課程欲達成之目標如下：

- 一、達成本國語文，聽、說、讀、寫之學科能力指標。
- 二、學習經由各類文學作品之欣賞與寫作練習，開拓生活視野，培養優美情操，認識複雜人性，培養切確人我溝通的能力。
- 三、指導學生熟習常用應用文書信、便條、名片等之格式與作法，以應實際生活及職業發展之需要。
- 四、培養學生思考、組織、創造及想像之能力，開發潛能，以達自我肯定、超越並創造有價值的人生觀。
- 五、養成廣泛閱讀的習慣，理解文明社會的基本價值，經由文化經典與當代生存環境的對話，開發文化反思的能力與尊重多元的精神。

貳、核心能力

綜合高中必修科目「國文」課程欲培養之核心能力如下：

一、聽

- (一) 分析、理解與評論談話內容。
- (二) 分析、理解與評論演講、報導的內容。
- (三) 分析、理解與評論各類影音資料的內容。

二、說

- (一) 富感情的朗讀作品，並應用於說話中。
- (二) 善用口語表達技巧。
- (三) 應用技巧表情達意，交換意見。
- (四) 針對不同場合適當的說明意見，分享經驗。

三、讀

- (一) 利用進階詞彙、語法、修辭，輔助閱讀。
- (二) 廣泛利用文化知識，輔助閱讀。
- (三) 鑑賞與評論各類作品，養成終身閱讀的好習慣。

四、寫

- (一) 善用進階詞彙、語法、修辭技巧遣詞造句。
- (二) 善用寫作技巧，流暢的表情達意。
- (三) 創作結構嚴謹的作品。

參、教材綱要

綜合高中部定必修「國文」課程計 8 學分，開設於一年級。

第一冊教材綱要：

主題	主要內容	說明	備註	參考節數
一、 範文	1.文選 2.古典詩選（一） 3.現代詩選範文教學	1-1 作者介紹。 1-2 題解說明。 1-3 課文講解暨賞析。 1-4 課後評量活動。	語體：文言 60%：40%	45
二、 文化 教材	1.論語選讀（一）	1-1 孔子生平及思想簡介。 1-2 論語內容之講解。 1-3 相關人物介紹。 1-4 論語之現代意義與價值解析。		12
三、 應用 文	1.應用文教學：書信、便條、名片等	1-1 應用文格式介紹。 1-2 應用文之作法教學。 1-3 應用文之習作練習。 1-4.應用文之應用與創新。		6

四、作文	作文教學	1-1 文體解說。 1-2 寫作方法教學。 1-3 相關範文觀摩。 1-4 課外閱讀導讀。 1-5 習作練習。（含課外閱讀報告一篇） 1-6 習作檢討。		9
------	------	---	--	---

第二冊教材綱要：

主題	主要內容	說明	備註	參考節數
一、範文	1.文選 2.古典詩選（二） 3.現代詩選範文教學	1-1 作者介紹。 1-2 題解說明。 1-3 課文講解暨賞析。 1-4 課後評量活動。	語體：文言 60%：40%	45
二、文化教材	1.論語選讀（二）	1-1 孔子生平及思想簡介。 1-2 論語內容之講解。 1-3 相關人物介紹。 1-4 論語之現代意義與價值解析。		12
三、應用文	1.應用文教學：書信、便條、名片等	1-1 應用文格式介紹。 1-2 應用文之作法教學。 1-3 應用文之習作練習。 1-4.應用文之應用與創新。		6
四、作文	作文教學	1-1 文體解說。 1-2 寫作方法教學。 1-3 相關範文觀摩。 1-4 課外閱讀導讀。 1-5 習作練習。（含課外閱讀報告一篇） 1-6 習作檢討。		9

肆、實施方法

一、教材編選

- (一) 編寫教材時，應注意與國民中小學九年一貫課程的銜接，並注意教材內容應具時代性與前瞻性。
- (二) 範文之選材，必須具有語文訓練、文藝欣賞及人文素養陶冶之價值。
- (三) 編選範文時，應將第一學年所選用之教材，作通盤計畫，按不同文類、文字深淺、內容性質，作有系統之編排。
- (四) 每課範文應附有題解、作者、注釋、問題討論、課文賞析等項。
- (五) 選文應力求內容切時，旨趣合宜；思理精闢，層次分明；情意真摯，想像豐富；文辭雅暢，篇幅適度。
- (六) 補充範文教學之文學、文化名著閱讀，宜著重文字難易適中、思想新穎深刻、內容豐富賅博、文學樣式多元，而能由學生自行閱讀吸收者。
- (七) 為因應綜合高中高二分流，對於選填專門學程的學生，應適切融入關於職場探索、了解市場變動與人力資源供需情況，以及職場可能的變化，並分析工作世界與有興趣的職業方向，同時對職業生活與相關的工作倫理作深入的探討。

二、教材之配置

(一) 範文

1. 語體文與文言文之比例

文別	學年
	百分比
第一學年	
語體文	60%
文言文	40%

說明：(1) 上表所列之範文比例，語體文包括散文、詩歌、小說；

文言文包括散文、詩歌、小說及文化經典。

(2) 上表所列百分比，取其約數，可酌量增減，但以百分之五為限。

2. 範文選材及配置

- (1) 各冊編排由淺而深，兼顧不同文體文類，及其發展變遷的脈絡。
- (2) 文言選文：依據前述教材編選原則，及以往教科書選文經驗，並經由專業評選小組討論，以兼顧不同時代、不同作者、不同文體為原則，酌選文言文篇章四十篇(附件一)中較淺近者，提供編選參考。
- (3) 語體選文：以台灣新文學之名家、名篇為主(應包含原住民作品)，兼及其他近現代華文作家與優秀翻譯作品，並可酌採古代接近語體之作。
- (4) 選文應語言曉暢、具文學性，並顧及當代議題。
- (5) 每冊應選一課文化經典教材，分別依次選自：《論語》。
- (6) 每冊應選一至二課古典詩歌、一課現代詩歌。

3. 範文之配置

- (1) 第一冊、第二冊，每冊十三課。
- (2) 各冊課數得依選文深淺長短酌予增減一課。

(二) 寫作練習

1. 可採命題作文、情境寫作、短文及應用文寫作等方式進行，以培養學生寫作能力。
2. 每學期文學、文化名著閱讀，學生應交閱讀報告一份；應於一年級上學期開始指導學生撰寫。
3. 寫作練習篇數：
 - (1) 第一、二學年上、下學期及第三學年上學期習作五篇，批改四篇，共同訂正一篇。
 - (2) 第三學年下學期習作三篇，批改二篇，共同訂正一篇。

(三) 文學、文化名著閱讀

除各冊範文以外，應適度選讀文學、文化名著。指導學生撰寫報告，作為平時或定期成績評量，併入寫作練習篇數計算。

附件一：文言文選文四十篇

時 代	課 數	課 名	作 者
先 秦 (五篇)	1	燭之武退秦師	左傳
	2	大同小康	禮記
	3	勸學	荀子
	4	漁父	屈原
	5	馮諼客孟嘗君	戰國策
漢 魏 六 朝 (六篇)	6	過秦論	賈誼
	7	鴻門宴	司馬遷
	8	出師表	諸葛亮
	9	桃花源記	陶淵明
	10	世說新語選	劉義慶
	11	蘭亭集序	王羲之
唐 宋 (十二篇)	12	春夜宴從弟桃花園序	李白
	13	師說	韓愈
	14	始得西山宴遊記	柳宗元
	15	阿房宮賦	杜牧
	16	岳陽樓記	范仲淹
	17	醉翁亭記	歐陽修
	18	訓儉示康	司馬光
	19	傷仲永	王安石
	20	六國論	蘇洵
	21	赤壁賦	蘇軾
	22	上樞密韓太尉書	蘇轍
	23	金石錄後序(可節選)	李清照
明清 (九篇)	24	郁離子選	劉基
	25	指喻	方孝孺
	26	項脊軒志	歸有光
	27	晚遊六橋待月記	袁宏道
	28	陶庵夢憶選	張岱

時 代	課 數	課 名	作 者
	29	原君	黃宗義
	30	廉恥	顧炎武
	31	左忠毅公逸事	方苞
	32	病梅館記	龔自珍
臺灣題材 (八篇)	33	東番記	陳第
	34	裨海紀遊選	郁永河
	35	望玉山記	陳夢林
	36	紀水沙漣(東征集)	藍鼎元
	37	勸和論	鄭用錫
	38	台灣通史序	連橫
	39	放鳥	吳德功
	40	遊關嶺記	洪繡

三、教學方法

- (一) 講述法
- (二) 發表法
- (三) 問答法
- (四) 練習法
- (五) 討論法
- (六) 欣賞法
- (七) 自學輔導法
- (八) 觀摩法
- (九) 演示法
- (十) 戲劇表演法
- (十一) 結合科技資源的教學法
- (十二) 創造思考教學法

四、教學評量

- (一) 國文成績之評量，包括日常考查、平時練習、定期考試等方式，考查學生在範文學習、寫作練習及課外閱讀等各方面學習進展之情況。
- (二) 國文科教學評量須以本科教學目標為原則，並兼顧情意目標的評量。
- (三) 教學評量，須根據各課教學目標、教學內容、及其教材性質訂定之。
- (四) 評量內容包括記憶、理解、分析、綜合、應用、鑑賞等方面，應力求其多元性。
- (五) 評量方法：採用口試、筆試、觀察、作品評量等方式。

1. 範文評量

(1) 方式：

日常考查

定期考查

(2) 內容：

詞語方面：生字、難詞之辨析，古今字詞義之演變。

旨義方面：文章立義、各段要旨之領會。

篇章方面：課文結構及段落呼應之分析。

表達技巧：各文體文類表達技巧之把握。

應用方面：從討論問題中考察語言表達能力、組織能力、對範文之認識程度、在人生修為中之參考價值等項。

2. 寫作練習評量

(1) 方式：於平時就下列項目考查評量，並酌予個別指導訂正。

(2) 內容：

文字方面：書體端整，無錯別字。

標點方面：適切使用標點符號，清楚表達文意。

表達方面：措辭恰當，行文流暢。

內容方面：立義精當，取材切題，情景交融，事理兼顧。

結構方面：結構完整，段落分明，層次有序，前後呼應。

篇幅方面：長短適中，無冗贅拖沓之累，亦無殘缺脫漏之病。

3. 文學、文化名著閱讀評量

(1) 方式：考查閱讀報告。

(2) 內容：

報告之格式及作法。

對閱讀教材之重點摘要介紹。

對閱讀教材內容之分析評論。

對閱讀教材之閱讀心得感想。

報告本文之語文表達。

對同學心得報告的欣賞與相互分享。

推薦優秀作品投稿、參加跨校網路讀書會競賽。

(六) 國文總成績之計算

國文總成績之計算：第一、二、三學年範文（包括日常考查、定期考查）占百分之七十，寫作練習占百分之三十（包括文學、文化名著閱讀報告及各式作業）。

(七) 教學評量後，應視需要實施補救教學。

五、教學資源

(一) 參考工具書：與語文教學有關之百科全書、叢書、字典、辭典、書目、索引、影片、光碟及典子工具書及網路資源等。

(二) 一般用書：與語文教學有關之點集古今中外文學名著。

(三) 期刊雜誌：與語文教學有關之資料。

六、輔導

- (一) 語文資優學生，應酌增補充教材，著重課外自學輔導，以增進其學習與寫作之能力。
- (二) 校方應配合教學活動，舉行班際或校際間之各種語文競賽及相關藝文活動，並對表現優異者給予獎勵。
- (三) 校方應配合教學活動，其他特殊學生，應視個案情形，予以個別輔導。
- (四) 校方應視學生的語文程度，開辦校定科目的相關語文課程及社團。

二、綜合高中「英文」教學綱要

壹、目標

綜合高中必修科目「英文」課程係銜接國民中小學九年一貫課程之英語教育，旨在提升學生之英語文能力，以作為將來升學或就業之準備。

本課程目標同時包括有效學習方法與邏輯思考的訓練，以及對外國語文興趣的培養，並藉由文化的了解培養恢宏的世界觀。

綜合高中必修科目「英文」課程欲達成之目標如下：

- 一、增進聽、說、讀、寫英語文的能力，以應用於實際生活之溝通。
- 二、培養有效的英語文學習方法與積極的學習態度，以加強自學能力，作為終身學習之基礎。
- 三、培養以英語文進行思考、分析及判斷之能力。
- 四、涵育學習英語文的興趣，主動涉獵各領域知識，提升人文素養與科技知能，促進對多元文化的了解與尊重，拓展國際視野。

貳、核心能力

綜合高中必修科目「英文」課程欲培養之核心能力如下：

一、語言能力

（一）聽

- 1.能聽懂教室英文用語。
- 2.能聽懂教師用英語所講述的課文內容概要，以及針對課文內容所提出的相關問題。
- 3.能聽懂英語日常對話。

（二）說

- 1.能使用英語教室用語。
- 2.能以英語就課文內容進行簡單的問答。
- 3.能參與課堂上的英語口語練習。
- 4.能以英語進行簡易的口語溝通。
- 5.能以英語正確流利地朗讀短文、故事等。

6.能以簡單英語描述日常事物。

(三) 讀

1.能看懂常用的英文標示和圖表。

2.能看懂短文故事並了解其大意。

3.能藉助字典或其他工具書，自行閱讀與課文難度相當之課外教材。

(四) 寫

1.能正確地使用大小寫及標點符號。

2.能正確地合併句子、改寫句子。

3.能運用適當的詞彙或句型造出正確的句子。

4.能針對課文問題寫出合適的答案。

5.能翻譯簡易的中英文句子。

(五) 聽、說、讀、寫綜合應用能力

1.能掌握所學字彙及句型，並能適當地應用於課堂及日常生活之溝通。

2.能看懂並填寫常用的表格。

二、學習方法

(一) 能主動預習、溫習功課。

(二) 能把握學習機會，樂於溝通，表達意見，不畏犯錯。

(三) 能了解基本英文閱讀技巧，進而提升閱讀能力與興趣。

(四) 能利用工具書（如字典）或其它資源（如網路），找尋教材內容相關資料，主動了解所接觸英語文的內容。

三、學習興趣與態度

(一) 樂於參與上課時的各類練習活動。

(二) 樂於嘗試閱讀故事、報章雜誌及其他課外讀物。

(三) 樂於接觸課外的英語文多元素材，如電影、歌曲、廣播等。

(四) 樂於以英語文與人面對面或透過網路、書信進行溝通。

(五) 樂於參與有助於提升英語能力的活動，如英語營、朗誦比賽、說故事比賽、歌唱比賽、短劇比賽等。

四、文化涵養與世界觀

(一) 能認識外國之主要節慶習俗及風土民情。

(二) 能了解、尊重不同之文化習俗。

(三) 能了解我國主要節慶之英語表達方式。

(四) 能以簡易英語介紹中外風土民情。

(五) 能具有基本的世界觀。

叁、教材綱要

綜合高中部定必修「英文 I II」課程計 8 學分，開設於一年級。

一、編撰原則

綜合高中英文之教材編纂，應依據本教學綱要，兼顧聽、說、讀、寫四種語言能力的培養，並應重視四種能力的綜合運用。教材之編纂須符合漸進、累積、反覆的原則，並與國民中小學九年一貫課程的教材銜接，藉由生動、活潑的活動設計，與實際生活應用結合。

教材之課數、課文長度、字彙、文法、課文內容、及練習活動應符合以下原則：

(一) 課數

教材原則上每冊八至十課左右。

(二) 課文長度

編輯者可依文體選材彈性處理，字數不另設下限與上限。

(三) 字彙

教材內生字，儘可能選用常用率最高的四千五百字，依字頻高低，循序漸進，優先選用頻率較高的字彙。各冊單課的生字數或有多寡不一，但原則上每一冊教材的生字總量不宜超過六百字。

(四) 文法

文法教材應以銜接國民中小學九年一貫課程所學過的基本句型及文法觀念為原則，進一步加深、加廣。文法教材的呈現宜視實際需要，在各課中提列介紹，避免介紹冷僻、艱深的文法與句型，儘量使用圖表或安排有趣之學習情境，提供學生充分練習之機會，以加強學生對英文基本句法與常見重要句型之了解，進而明白重要的段落結構方式及能應用簡單的修辭法。

(五) 課文內容

課文之選材宜多樣化，並兼顧知識性、趣味性、實用性及啟發性。內容應結合學生其他領域的學習，以增長學生個人的知能。此外，應配合學生的生活背景與心智發展，納入生命教育、性別平等教育、法治教育、人權教育、環保教育、海洋教育、多元文化、消費者保護教育、生涯規劃等相關議題，以期提升學生的人文素養，深植尊重生命與地球永續發展的觀念。

（六）練習活動

練習活動可包括字彙、文法練習、及與課文內容相關之聽力、口說、閱讀及寫作等練習，可以對話、角色扮演、遊戲、歌唱、話劇等活動方式進行，力求營造真實英語文學習情境。

二、編寫方式

- （一）教材編選宜注重設計之整體性及活動之多元性。課文以一般知識性、趣味性、實用性和啟發性的文章為主，選材宜多樣化。課文應力求主題明確、結構完整。
- （二）字彙、片語及文法句型應配合課文介紹，並在之後的課文或練習中反覆出現，以期學生能溫故知新。
- （三）對話教材，應力求對話內容及語句的真實性，並符合口語英語的特質，使學生能確實熟練應用。
- （四）練習活動可包括聽、說、讀、寫四項能力之個別及綜合訓練。每課可根據課文的特性，設計與課文主題、文體、文法要點等密切相關的活動，例如字彙、片語、句型、文法、聽力、口說、閱讀、寫作等練習。各項練習應配合學生之需要，涵蓋不同難度，靈活變化。另外，可配合課文主題採用相關之生活教材或活動，以增進學生學習興趣，豐富多樣的語言學習經驗，進而提升聽說讀寫之各項能力。

三、教學資料

（一）基本資料

- 1.教科書：高一每學期各一冊，共兩冊。
- 2.教師手冊：配合教科書，每冊編寫一本。

（二）輔助資料

- 1.習作簿：配合教科書，每冊編寫一本。
- 2.光碟：配合教科書，製作發音清晰、速度自然之光碟。
- 3.教學媒體：配合教科書，製作與教學主題相關之 VCD、DVD 等。
- 4.電腦輔助教學軟體，如互動光碟、網站等。

肆、實施方法

一、教材編選

綜合高中英文教材，可由各校就審定通過的英文教科書中擇優選用或自編教材。編寫時，應注意與國民中小學九年一貫課程的銜接，注重課程之整體性與活動之多元性，並掌握漸進、累積及反覆的原則，且兼顧字彙、句型之連貫性及循環性。課文以一般知識性、趣味性、實用性和啟發性的文章為主，選材宜多樣化且具時代性及前瞻性。配合各校學生的程度，選取涵蓋多樣化題材、文體、多元文化觀，且選文宜廣納生命教育、性別平等教育、法治教育、人權教育、環保教育、海洋教育、多元文化、消費者保護教育、生涯規劃等議題，以提升學生人文、社會與科技的理解，涵育對國際事務及外國文化的了解。

二、教學方法

教學過程中，學生是學習的主體，教師則扮演輔導學習的角色。教師應引導及鼓勵學生主動參與各項教學活動，而各項練習活動可採個別練習、團體練習或二者相輔並行。教學活動之實施，應強調適時複習及實際應用。教師應針對不同程度之學生，提供適當的教學活動以達到因材施教的目標。

綜合高中英文教學要領如下：

- (一) 兼顧聽、說、讀、寫四項語言能力之訓練及整合運用。引導學生靈活運用所學之字彙、片語及文法於日常生活溝通中。
- (二) 聽力教學以語意理解為主，口說教學以語意表達為主。聽說教學應設計各類活動，靈活利用各類教具及媒體，並配合各種主題營造適當的學習情境。
- (三) 閱讀教學涵蓋字彙教學和課文教學。字彙教學應配合上下文進行，讓字彙自然出現在句子、對話或短文中，使學生確實了解其意義與用法。課文教學應透過多元的活動設計，讓學習者熟悉各種閱讀技巧，了解選文的主旨及內涵。
- (四) 寫作教學宜循序漸進，讓學生從合併句子、改寫句子、造句、回答問題，進而到段落、課文摘要、日記、書信、短文、及圖表等，進行不同層次之寫作練習活動。
- (五) 文法教學講解宜簡明有系統，並儘量使用圖表或設計情境豐富的練習活動，以培養學生實際應用文法結構或句型的能力。

三、教學評量

教學評量應採多元評量模式，並兼顧形成性評量及總結性評量。評量目標以語言運用為主，語言知識為輔，兼顧語言使用的流利度及精確度，並善用學習檔案評量，以了解學生之學習起點、態度、過程、成果及個別進步情形，詳加記錄學生之各項學習活動表現，整理成個人學習檔案，作為評量的參考。教學評量原則條列如下：

- (一) 評量應配合教學目標、教材內容、教學活動及能力指標。
- (二) 成績評量應包括課堂參與、作業表現、正式測驗、學習態度及進步情形等項目。
- (三) 評量應多元化，兼採紙筆測驗、口說及聽力測驗或報告等不同方式，亦可利用網路對學生進行教學評量。
- (四) 評量應符合適性原則，依學生程度命題，不宜過度艱深。
- (五) 評量取材應廣泛，且避免冷僻之艱深素材。
- (六) 評量應涵蓋語言成分（發音、字彙、文法）及語言應用能力（聽、說、讀、寫），且後者重於前者。
- (七) 教師可彈性利用具公信力的英語檢定考試，來檢視教學評量的品質。
- (八) 教師可建立個人題庫檔案，於每次評量後進行簡易分析，以評估試題品質及教學成效。

四、教學資源

英文教學過程中，教師應靈活運用教材與教學媒體，以創造豐富的語言學習環境，讓學生的聽、說、讀、寫能力皆能達到預期的目標。除教科書以外，應善用以下的教學資源：

- (一) 配套的教師手冊、學生習作、光碟。
- (二) 教具及輔助教材如圖卡、實物、情境圖等。
- (三) 適當的課外閱讀教材。
- (四) 與課文有關的錄影帶、互動光碟、VCD 或 DVD。
- (五) 各類電腦輔助教學軟體，如互動光碟、網站等。

貳、數學領域

綜合高中「數學」教學綱要

壹、目標

綜合高中必修科目「數學」課程欲達成之目標如下：

- 一、引導學生了解數學的基本概念，以增進學生的基本數學知識。
- 二、培養學生具備以數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。
- 三、訓練學生的演算與作圖能力，以應用於處理事務的技能。
- 四、培養學生具備實際生活應用和學習相關學科所需的數學知能。
- 五、培養學生欣賞數學內涵中以簡馭繁的精神和結構嚴謹完美的特質。
- 六、造就學生的基本能力，以培養繼續進修、自我發展的能力。

貳、核心能力

綜合高中必修科目「數學」課程欲培養之核心能力如下：

- 一、演算能力：能熟練多項式、分式、根式、指對數、三角的運算及估算。
- 二、抽象化能力：能將具體世界中的概念以數學形式表徵。
- 三、推理能力：能認識證明，並進行推論。
- 四、連結能力：能整合數學內部知識並與具體世界連結。
- 五、解題能力：能解決數學形式與生活情境中的數學問題。
- 六、溝通能力：能正確、流暢地利用口語或文字表達解題想法。
- 七、使用計算工具的能力：能使用計算器來處理繁瑣的計算與解決較複雜的問題。

叁、教材綱要

綜合高中部定必修「數學」課程計 8 學分，開設於一年級。

數學 I（函數） 4 學分

主題	子 題	內 容	備 註	參考節數
一、 數與式	1.數與數線	1-1 數線上的有理點及其十進位表示法 1-2 實數系：實數的十進位表示法、四則運算、絕對值、大小關係 1-3 乘法公式、分式與根式的運算	1-2 不含非十進位的表示法	5
	2.數線上的幾何	2-1 數線上的兩點距離與分點公式 2-2 含絕對值的一次方程式與不等式		5
二、 多項式函數	1.簡單多項式函數及其圖形	1-1 一次函數 1-2 二次函數 1-3 單項函數：奇偶性、單調性和圖形的平移	1-3 僅介紹 4 次（含）以下的單項函數	7
	2.多項式的運算與應用	2-1 乘法、除法（含除式為一次式的綜合除法）、除法原理（含餘式定理、因式定理）及其應用、插值多項式函數及其應用	2-1 不含最高公因式與最低公倍式、插值多項式的次數不超過三次	8
	3. 多項式方程式	3-1 二次方程式的根與複數系 3-2 有理根判定法、勘根定理、 $\sqrt[n]{a}$ 的意義 3-3 實係數多項式的代數基本定理、虛根成對定理	3-1 不含複數的幾何意涵	8
	4.多項式函數的圖形與多項式不等式	4-1 辨識已分解的多項式函數圖形及處理其不等式問題	4-1 不含複雜的分式不等式	6

主題	子 題	內 容	備 註	參考節數
三、指數、對數函數	1.指數	1-1 指數為整數、分數與實數的指數定律		6
	2.指數函數	2-1 介紹指數函數的圖形與性質（含定義域、值域、單調性、凹凸性）		6
	3.對數	3-1 對數的定義與對數定律 3-2 換底公式	3-2 換底公式不宜	8
	4.對數函數	4-1 介紹對數函數的圖形與性質（含定義域、值域、單調性、凹凸性）	牽涉太過技巧性與不實用的問題	7
	5.指數與對數的應用	5-1 對數表（含內插法）與使用計算器、科學記號 5-2 處理乘除與次方問題 5-3 等比數列與等比級數 5-4 由生活中所引發的指數、對數方程式與不等式的應用問題	5-1 不含表尾差	6

數學 II（有限數學）、4 學分

主題	子 題	內 容	備 註	參考節數
一、數列與級數	1.數列	1-1 發現數列的規律性 1-2 數學歸納法	1-1 只談實數數列、不含二階遞迴關係 1-2 不等式型式的數學歸納法置於數學甲/乙 I	7
	2.級數	2-1 介紹 Σ 符號及其基本操作	數列與極限中討論	5

主題	子 題	內 容	備 註	參考節數
二、排列、組合	1.邏輯、集合與計數原理	1-1 簡單的邏輯概念：介紹「或」、「且」、「否定」及笛摩根定律 1-2 集合的定義、集合的表示法與操作 1-3 基本計數原理（含窮舉法、樹狀圖、一一對應原理） 1-4 加法原理、乘法原理、取捨原理		7
	2.排列與組合	2-1 直線排列、重複排列 2-2 組合、重複組合	2-1 不含環狀排列 本章節要避免情境不合常理、過深、或同時涉及太多觀念的題型	8
	3.二項式定理	3-1 以組合概念導出二項式定理、巴斯卡三角形	3-1 不含超過二項的展開式	7
三、機率	1.樣本空間與事件	1-1 樣本空間與事件		7
	2.機率的定義與性質	2-1 古典機率的定義	2-1 不含幾何機率	7
	3.條件機率與貝氏定理	3-1 條件機率、貝氏定理、獨立事件		8
四、數據分析	1.一維數據分析	1-1 平均數、標準差、數據標準化	1-1 只談母體數據分析，不涉及抽樣，可用計算工具操作	8

主題	子題	內 容	備 註	參考節數
	2.二維數據分析	2-1 散佈圖、相關係數、最小平方 法	2-1 可用計算工具 操作。最小平 方法的證明 置於附錄	8

肆、實施方法

一、教材編選

(一) 應力求掌握本課綱設計的精神編寫教材，儘量配合課綱子題設計的先後來訂定章節，但在內容上則不必拘泥綱要內容編排的順序。為達成教材流暢性與完整性所新增的內容，可置於附錄。

(二) 在編寫要領上，應注意下列事項：

1. 編寫教材時，應注意與國民中小學九年一貫課程的銜接。教材應具實用性、時代性及前瞻性。
2. 教材應以精緻與完備的出版品呈現。
3. 教材應注意到銜接、統整和連結。
4. 教材的呈現應循序漸進，適當鋪陳，引發學習動機，注意學生學習心理，在直觀與嚴謹之間取得平衡，並兼顧從特例到一般推理的必要。
5. 教材應有足夠的範例與習題。範例應具有意義並反映數學思考，在範例之後應有隨堂練習，在課文之後應有啟發深思的習題。習題要扣緊主題，在深度上由淺入深，不宜與教材內容有太大落差。範例與習題的妥適性可由下列的指標來判斷：
 - (1) 是否為無意義的人工化難題？
 - (2) 所謂生活化的問題是否符合常理？
 - (3) 是否屬於大學程度的題材，雖可用高中所學的方法解決，但仍屬困難？
6. 範例與習題應注意與生活、其他學科及下列九大議題的連結：生命教育、性別平等、法治教育、人權教育、環保教育、永續發展、多元文化、消費者保護教育、海洋教育。
7. 教師手冊要提供教師對教材進一步的認識，對課程深入的了解和最有效率的教法。教師手冊亦應提供相關的進階資訊供教師參考。

8. 專有名詞應採用教育部最新編訂公布的數學名詞。各專有名詞及外國人名應於索引中附原文。

(二) 審查注意事項：教科書的審查應掌握教學綱要的內容、備註及其說明所呈現的精神，並依據上述教材編寫注意事項進行。審查時，應遵照國立編譯館所頒布的審訂規範，並尊重出版自由與智慧財產權的精神。

二、教學方法

數學 I：函數

一、數與式

實數是度量連續量的符號。在第一章的「數與式」中，學習目標為建構直尺，也就是要學習實數的十進位表示法，以及處理數線上的幾何問題。

首先複習有理數系並延伸介紹循環小數，但此處僅需初步介紹循環小數為有理數，證明則留待極限的章節討論。藉由有理數的十進位表示法，導入介紹數線上實數的十進位表示法，即無限小數。此處僅需建立實數可由有限小數逼近的直觀，不需涉及實數的完備性觀念。至於 $\sqrt{2}$ 為無理數的證明，則置於附錄。在數的學習中，要循序漸進地引領學生學習以文字替代具體數字的形式操作，包括展開、分解與化簡，以與國中的經驗連結，並作為學習函數的基礎。

其次由數線上的方程式複習變數的觀念，處理數線上的幾何問題，包括分點公式，以及與距離相關的方程式與不等式問題。

1. 數與數線

1.1 數線上的有理點及其十進位的表示法

透過有理數的相除意涵，讓學生發現有理數可以用有限小數或循環小數來表示，此處讓學生操作分母為一位數的有理數即可。循環小數為有理數的證明，留待極限章節處理，此處僅需初步介紹。要告知學生一個實數為有理數的充分必要條件為該數的十進位表示法是有限小數或循環小數。

1.2 實數系：實數的十進位表示法、四則運算、絕對值、大小關係

實數與數線上的點有一一對應的關係，透過不斷作十等分的細分，直觀介紹實數可用有限或無限小數表示，並建立實數可用有限小數逼近的直觀。實數的操作包括絕對值、根數操作與實數大小的比較。

- $\sqrt{2}$ 可表為無限小數。
- 絕對值的定義。

- 複習根式的運算與化簡：如 $\frac{1}{\sqrt{2}-1} = \sqrt{2}+1$ 、 $\sqrt{a^2} = |a|$ 、算幾不等式 $\sqrt{ab} \leq \frac{a+b}{2}$ 。
- 數的大小比較。

1.3 乘法公式、分式與根式的運算

對文字符號所組成的代數式能進行展開、分解及化簡等形式運算。乘法公式及其逆運算（如：立方和、立方差），此處不要延伸為複雜的因式分解。

- 型 如 $(a+b)^3$ 、 $(a+b)(a^2-ab+b^2)$ 、 $(a-b)(a^2+ab+b^2)$ 、 $(a+b+c)^2$ 、 $(1-x)(1+x+x^2)$ 的展開式與逆運算，但不宜過度延伸。
- 不含雙十字交乘法如 $(x+y-1)(x-y+2)$ 的因式分解。
- 不宜的公式： $x^3+y^3+z^3-3xyz=(x+y+z)(x^2+y^2+z^2-xy-yz-zx)$ 。
- 能化簡繁分式與根式，如

$$\frac{1}{\frac{1}{2}\left(\frac{1}{a}+\frac{1}{b}\right)} = \frac{2ab}{a+b} \quad , \quad \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{a}{c}\right)^2 + \left(\frac{b}{c}\right)^2}} = \frac{|c|}{\sqrt{a^2+b^2}} \quad , \quad \sqrt{5+2\sqrt{6}} = \sqrt{3} + \sqrt{2} \quad ,$$

$$\sqrt{x^2+x^{-2}+2} = x+x^{-1} \quad .$$

2. 數線上的幾何

2.1 數線上兩點距離與分點公式

例如能算出介於 a, b 之間且與 a, b 距離的比為 2:3 的點 x 。

2.2 含絕對值的一次方程式與不等式

- 三角不等式： $|a+b| \leq |a|+|b|$ 。
- $|x-3| < 2$ 且 $|x-1| < 1$ 的解的範圍為 $1 < x < 2$ 。
- 求 $|x-1| < |2x-3|$ 的解的範圍。

二、多項式函數

1. 簡單多項式函數及其圖形

1.1 一次函數：變化率（應用意涵，如速度）、斜率（幾何意涵）

- 介紹函數 $y = f(x)$ 的符號及函數圖形。
- $y = mx + b = m(x - x_0)$ 中 m, x_0, b 的幾何意涵，其中 m 在幾何上的意涵為斜率，在應用上的意涵表示 y 對 x 的變化率。

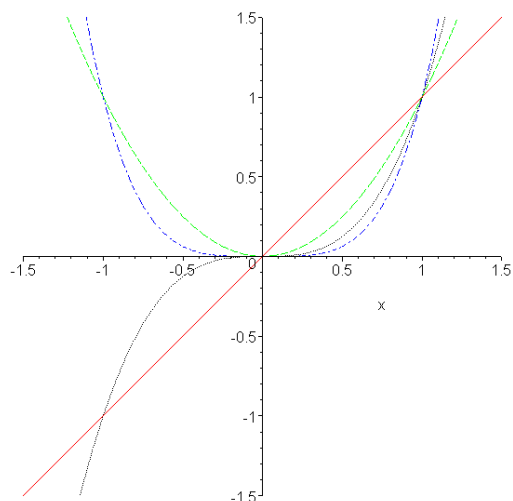
1.2 二次函數：配方法、圖形、極值、判別式、正定性（恆正性）、應用實例

- 極值問題的應用，例如 $f(x) = x^2 + 2x + 3, -2 \leq x \leq 2$ 的極值。
- 正定性：所謂二次式的正定性是指其函數值的恆正性，譬如判斷 $x^2 - x + 4$ 恆為正。

- 能繪出各種不同型式的二次函數的圖形，如 $y = c(x-a)(x-b)$ 、 $y = ax^2 + bx + c$ 、 $y = a(x-h)^2 + k$ ，並能進行二次函數不同型式的轉換。

1.3 單項函數的奇偶性、單調性和圖形的平移

- 了解函數 $y = x^n$ ， $n = 1, 2, 3, 4$ 在 $[-1.5, 1.5]$ 的圖形。



- 當 n 為正整數時，型如 $y = cx^n$ 函數的奇偶性與單調性。
- 了解 c 的正負、大小與函數 $y = cx^n$ 圖形的關係。
- 利用平移畫出型如 $y = c(x-h)^n + k$ 的圖形，但不涉及二項式展開的逆運算。

2. 多項式的運算與應用

2.1 乘法、除法（含除式為一次式的綜合除法）、除法原理（含餘式定理、因式定理）及其應用（含多項式函數的求值）

- $(x-a)(x^{n-1} + x^{n-2}a + \cdots + a^{n-1}) = x^n - a^n$ ， $n = 2, 3, 4$ 。
- $(x+a)(x^2 - ax + a^2) = x^3 + a^3$ 。
- 除法中的除式不宜太高次方，以一次式和二次式為主。
- 透過連續的多項式綜合除法，求 $f(x) = 2x^3 - 5x^2 + 6x + 3 = a + b(x-1) + c(x-1)^2 + d(x-1)^3$ 中的 a, b, c, d 與求 $f(1.01)$ 的二位小數近似值。
- 求 $f(x) = 2x^3 - 5x^2 + 6x + 3 = a + b(x-1) + c(x-1)(x-2) + d(x-1)(x-2)(x-3)$ 中的 a, b, c, d 。
- $f(x)$ 除以 $(x-a)(x-b)$ 的餘式為通過 $(a, f(a)), (b, f(b))$ 的插值多項式。
- 若 f 有 a, b 兩實根，則 f 可寫成 $f(x) = q(x)(x-a)(x-b)$ 的型式。
- 透過因式定理證明插值多項式的唯一性。

- 設通過 $(1,1), (2,3), (3,7)$ 的多項式為 $f(x) = a + b(x-1) + c(x-1)(x-2)$ ，求 a, b, c 及 $f\left(\frac{1}{2}\right)$ 。
- 插值多項式：通過 $(11,3), (12,5), (13,8)$ 的多項式可表示為 $f(x) = 3 \times \frac{(x-12)(x-13)}{(11-12)(11-13)} + 5 \times \frac{(x-11)(x-13)}{(12-11)(12-13)} + 8 \times \frac{(x-11)(x-12)}{(13-11)(13-12)}$ ，求 $f(11.5)$ 的值。
- 此處暫不處理下面的題型：「設通過 $(1,1), (2,3), (3,7)$ 的多項式為 $f(x) = a + bx + cx^2$ ，求 a, b, c 。」此類題型將在數學 IV 的聯立方程組章節中處理。

3. 多項式方程式

3.1 二次方程式的根與複數系（含複數根與複數的四則運算）

二次方程式的根包括判別式、公式解、根與係數關係及簡易分式方程式；複數系包括複數的引進（不引進複數平面與複數的幾何意涵，如絕對值）、複數的四則運算，以及共軛複數。

- 複習 $ax^2 + bx + c = 0$ 的公式解，含複數根。
- 根與係數關係：
設 $x^2 + 5x + 3 = 0$ 的二根為 α 與 β ，求 $\alpha^2 + \beta^2$ 、 $\alpha^3 + \beta^3$ 。
- 簡易分式方程式（通分展開後為二次方程式），如： $\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x-2} = \frac{3}{2}$ 。

3.2 有理根判定法、勘根定理、 $\sqrt[n]{a}$ 的意義

本節談論的是一般實係數的多項式，整係數多項式的因式分解不必太過強調，以免學生誤會整係數多項式的根都是有理根。

- 有理根判定法：首尾項係數不宜有太多因數，以免過於繁複的運算。
- 勘根定理： $x^n = a$ 的求實數解，其中 $a > 0$ 、求 $f(x) = x^3 + 2x^2 + 3x + 4$ 的實根。
- 正 n 次方根的存在唯一性證明。

3.3 實係數多項式的代數基本定理、虛根成對定理

- 證明虛根成對定理，並讓學生知道實係數多項式可分解為一次式與二次式的乘積的

事實： $f(x) = k(x-a_1)^{r_1} \cdots (x-a_k)^{r_k} (x^2 + b_1x + c_1)^{s_1} \cdots (x^2 + b_mx + c_m)^{s_m}$ 其中二次

式不可分解。

- 利用除法求 $f(x) = 5x^4 - 21x^3 + 30x^2 - 9x + 7$ 在 $x = 2 + i$ 的值。

4. 多項式函數的圖形與多項式不等式

4.1 辨識已分解的多項式函數圖形及處理其不等式問題

只談低次或已分解的多項式不等式問題，並能辨識函數圖形特徵（根的位置、重根、函數值正負的區間），但重根不宜超過三次，儘量多透過教科書的呈現或電腦繪圖協助學生建立圖形與函數的連結。此處不需延伸到複雜的分式不等式的問題。

- $(x-1)(x+2)^2(x-4) > 0$ 、 $(x-1)(x-2)^3(x^2+x+1) > 0$ 。
- $x^3 - 1 > 0$ 、 $x^4 - 2x^2 - 3 > 0$ 。
- 簡易分式不等式： $\frac{1}{x} < 0$ 、 $\frac{1}{x-1} < 1$ 、 $\left|\frac{1}{x}\right| < 1$ 。

三、指數、對數函數

1. 指數

1.1 指數為整數、分數與實數的指數定律

- n 次根數的操作： $10^{\frac{1}{2}} \cdot 10^{\frac{1}{3}} = 10^{\frac{5}{6}}$ ， $2^{\frac{1}{3}} \cdot 3^{\frac{1}{3}} = 6^{\frac{1}{3}}$ 。
- 指數為分數的指數函數的單調性， $10^{\frac{1}{3}} < 10^{\frac{1}{2}}$ 。
- 指數化簡不宜太過複雜或太人工化，下列題型不適宜：
化簡 $(x^{\frac{a}{a-b}})^{\frac{1}{c-a}} \cdot (x^{\frac{b}{b-c}})^{\frac{1}{a-b}} \cdot (x^{\frac{c}{c-a}})^{\frac{1}{b-c}}$ ；
若 $a^{2x} = 2 + \sqrt{3}$ ，求 $\frac{a^{3x} + a^{-3x}}{a^x + a^{-x} + \sqrt{6}}$ 的值。
- 指數為實數的定義不必嚴格，直觀上僅需利用指數為有理數去逼近即可。

2. 指數函數

2.1 介紹指數函數圖形與性質（含單調性、凹凸性）

這裡凹凸性僅做割弦在函數圖形上方的直觀介紹即可。主要的指數函數為 2^x 及 10^x 。

3. 對數

3.1 對數的定義與對數定律

- 對數定律僅介紹： $\log(xy) = \log x + \log y$ ， $\log(x/y) = \log x - \log y$ ， $\log(x^\alpha) = \alpha \log x$ 。

不要列出太多衍生的公式，如 $\log_{a^m} b^n = \frac{n}{m} \log_a b$ ， $(\log_a b)(\log_b c) = \log_a c$ ， $a^{\log_x b} = b^{\log_x a}$ 。

3.2 換底公式： $\log_a x = \frac{1}{\log a} \log x$

換底公式是換成 10 為底的對數為主，以配合後面對數表的使用。傳統上換底公式常製造出許多難題，並無實用的價值，這類題材應予刪除。

4. 對數函數

4.1 介紹對數函數圖形與性質（含定義域、對數定律、單調性、凹凸性）

- 此處凹凸性僅作割弦在函數圖形下方的直觀介紹即可。
- $y = a^x$ 等價於 $x = \log_a y$ 。
- $\log_a x = \frac{1}{\alpha} \log x$ ， $\alpha = \log a$ ，也就是對數函數的換底是在值域上的伸縮。
- 算幾不等式

算幾不等式 $\sqrt{ab} \leq \frac{a+b}{2}$ 等價於 $\frac{\log a + \log b}{2} \leq \log\left(\frac{a+b}{2}\right)$ ，等式成立於 $a = b$

此處的算幾不等式等價於對數函數的凹凸性，僅作直觀介紹，不用嚴格證明。

5. 指數與對數的應用

5.1 對數表（含內插法）與使用計算器、科學記號

表尾差與內插法的概念相同，但內差法的適用範圍廣泛，故刪除表尾差的內容以內插法取代。

5.2 處理乘除與次方問題、算幾不等式

- 處理乘除與次方問題，如 2^{100} 為幾位數？ $(1.18)^{10}$ 約為多少（有效數字小數點以下兩位）？

5.3 等比數列與等比級數

- 簡單介紹等比數列、等比級數，不含無窮等比級數。

5.4 由生活中所引發的指數、對數方程式與不等式的應用問題，如：複利、人口成長、細胞分裂、放射元素衰變、藥物代謝、貸款等問題。純人工化指數方程式與指數不等式問題則不宜過度延伸。

數學 II：有限數學

一、數列與級數

1. 數列

1.1 發現數列的規律性

- 一階遞迴關係：由具體實例讓學生由前數項推測下一項，並歸納出遞迴關係，如

$$a_{n+1} = a_n + d, a_{n+1} = ra_n, a_{n+1} = a_n + n, a_{n+1} = a_n + n^2, a_{n+1} = (n+1)a_n。$$

1.2 數學歸納法：以驗證前述所發現的數列規律為主，含不等式的數學歸納法將在數學甲/乙 II 的「數列及其極限」章節中討論。

2. 級數

2.1 介紹 Σ 符號及其基本操作

- 展開式與 Σ 型式的互換。

- Σ 的性質： $\sum_{k=1}^n (a_k + b_k) = \sum_{k=1}^n a_k + \sum_{k=1}^n b_k$ ， $\sum_{k=1}^n ca_k = c \sum_{k=1}^n a_k$ 。

- 換指標 $\sum_{k=1}^n a_k = \sum_{k=2}^{n+1} a_{k-1}$ ，以一個 Σ 為限。

- 歸納出基本求和公式： $\sum_{k=1}^n k$ 、 $\sum_{k=1}^n k^2$ 、 $\sum_{k=1}^n \frac{1}{k(k+1)}$ 的公式，並用數學歸納法證明。

二、排列、組合

1 邏輯、集合與計數原理

1.1 簡單的邏輯概念：介紹「或」、「且」、「否定」及笛摩根定律。

1.2 集合的定義、集合的表示法與操作

聯集、交集、補集、差集、乘積集合與文氏圖。

1.3 基本計數原理（含窮舉法，樹狀圖、一一對應原理）

集合元素的計數（應介紹符號 $|S|$ ，用以表示一個集合 S 的元素個數）。原始的計數仍然

出自窮舉法，但可使用樹狀圖幫助組織資料，以達成計數目的

1.4 加法原理、乘法原理、取捨原理

- 加法原理：假設 A 與 B 是不相交的有限集合，則 $|A \cup B| = |A| + |B|$ 。
- 介紹 A, B 為兩集合時，乘積集合 $A \times B$ 的定義和乘法原理： $|A \times B| = |A| \cdot |B|$ 。
- 取捨原理只考慮最多三個集合間的取捨，令 A, B, C 為三個有限集合，則
 - (1) $|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|$ 。
 - (2) $|A \cup B \cup C| = |A| + |B| + |C| - |A \cap B| - |B \cap C| - |C \cap A| + |A \cap B \cap C|$ 。

另外可用文氏圖說明取捨原理。

經常看到把 Principle of Inclusion and Exclusion (PIE) 翻譯為「排容原理」，或「容斥原理」。但中文裡原來沒有「排容」或「容斥」這類習慣說法，且這些名詞無法明確表達這個數學概念的真正意涵。一般我們只有在傳統習慣的文辭中沒有恰當翻譯法時，才去生造或杜撰新名詞。其實 Inclusion and Exclusion 就是在做「取捨」，因此把 PIE 翻譯為「取捨原理」較為恰當。

2 排列與組合

2.1 直線排列、重複排列

直線排列：

- n 個相異物件的排列數為階乘數 $n!$ 。
(球與籃子模式：把編號是 1 到 n 的球，放入編號是 1 到 n 的籃子裡，每個籃子恰放一個球，放法總數為階乘數 $n!$ 。)
- 從 n 個元素的集合中，每次取出 k 個相異元素做排列，則總數為排列數 $P_k^n = \frac{n!}{(n-k)!}$ 。
(球與籃子模式：把編號是 1 到 k 的球，放入編號是 1 到 n 的籃子裡，每個籃子最多放一個球，放法總數為排列數 P_k^n 。)
- 班上有 50 人，要選正、副班長各 1 人，共有多少種選法？
重複排列：重複排列可看做是乘法原理的推廣。
- 從 n 個元素的集合中，每次取出 k 個元素做排列，允許重複取出同樣的元素，則總數為 n^k 。
(球與籃子模式：把編號是 1 到 k 的球，放入編號是 1 到 n 的籃子裡，每個籃子裡的球數沒有限制，放法總數為 n^k 。)
- 三排組合號碼鎖，每排有 10 個數字，共有 10^3 種組合。
- 投銅板，出現正面記為 1，出現反面記為 0。若令集合 $A=\{0,1\}$ ，則投 n 次所有可能

結果的集合為 $A^n = A \times A \times \dots \times A$ (共乘 n 次)，其元素個數為 2^n 。

2.2 組合、重複組合

組合：由組合數的基本公式 $C_k^n = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ ，經簡單計算得出的式子，儘量賦予選取

物件式的組合解釋。

- 從 n 個元素的集合中每次取出 k 個相異元素，不同取法的總數是組合數

$$C_k^n = \frac{n!}{k!(n-k)!}。$$

- 球與籃子模式：把 k 個沒有編號且不可分辨差異的球，放入編號是 1 到 n 的籃子裡，每個籃子最多放一個球，放法總數為組合數 C_k^n 。

重複組合：

- 從 n 個元素的集合中每次取出 k 個元素，允許重複取出同樣的元素，則不同取法的總數為重複組合數 C_k^{n+k-1} 。
- 球與籃子模式：把 k 個沒有編號且不可分辨差異的球，放入編號是 1 到 n 的籃子裡，每個籃子裡的球數沒有限制，放法總數為重複組合數 C_k^{n+k-1} 。
- 對於給定的 n 與 k ，方程 $x_1 + x_2 + \dots + x_n = k$ 的非負整數解總數也是重複組合數 C_k^{n+k-1} 。

3 二項式定理

二項式展開為二項分布的基礎，而二項分布為機率統計的一個核心概念。

3.1 以組合概念導出二項式定理、巴斯卡三角形

- 二項式定理：利用組合的概念推導出 $(x+y)^n$ 展開式中一般項的形式，應處理生活中二項式展開的問題，不宜延伸做人工化的例題，如求 $\left(x^2 + \frac{1}{x} + 1\right)^5$ 中 x 的係數。
- 巴斯卡三角形。

利用二項式定理所推導的各種公式，儘量賦予「有幾種不同選法」或「有幾種不同走法」的解釋，以增加學生對於組合的直觀認識。

三、機率

1. 樣本空間與事件

1.1 樣本空間與事件

藉由集合來說明幾個事件的同時發生、至少有一件發生、某事件未發生等狀況。

- 樣本空間為投銅板五次的所有可能，事件為「正面出現的次數為 3」。

2. 機率的定義與性質

2.1 古典機率的定義

藉由生活中的實例，以說明機率函數要滿足的基本條件。並證明機率函數的基本性質。

- 班上有 50 人，同學間有人生日相同的機率為何？

3. 條件機率與貝氏定理

3.1 條件機率、貝氏定理

- 某公司的產品分別由 A、B、C 工廠所提供，其中 A 工廠提供 40%，B 工廠提供 30%，C 工廠提供 30%，而 A 工廠的所生產的產品中有 5% 的瑕疵品，B 工廠的所生產的產品中有 10% 的瑕疵品、C 工廠的所生產的產品中有 8% 的瑕疵品，若從該公司的產品中發現一個瑕疵品，則此瑕疵品為 A 工廠所製造的機率為何？
- 某一檢查方法對檢驗某一疾病有 90% 的準確率，也就是說，如果患有該疾病的人做檢查，那麼有 90% 的機會會呈現陽性反應；如果沒有該疾病的人做檢查，也有 90% 的機會會呈現陰性反應。假設已知全國人口中有 2% 的人得患有該疾病，如果有一人以此檢查方法的檢查結果為陽性，那麼他罹患該病的機率為何？

四、數據分析

透過平移與伸縮將數據標準化，是數據分析的一個核心方法。在教學現場，學生可利用計算器進行數據標準化，以避免繁瑣的運算。

1. 一維數據分析

1.1 平均數、標準差、數據標準化（可以用計算器操作）

- 數據集中的趨勢，如：算術平均數： $\mu = \frac{1}{n} \left(\sum_{k=1}^n x_k \right)$ ，幾何平均數： $(x_1 x_2 \cdots x_n)^{\frac{1}{n}}$ 等。
- 數據分散的趨勢：標準差： $\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \left(\sum_{k=1}^n (x_k - \mu)^2 \right)}$ 。
- 說明一元二次多項式 $\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n (x_k - x)^2$ 的最小值為 σ^2 ，最小值發生在 $x = \mu$ 。

- $\frac{x_i - \mu}{\sigma}$ 稱為數據 x_i 的標準化。

2. 二維數據分析：

2.1 散佈圖、相關係數、最小平方法：要尋找兩量關係時，應先將兩量標準化，成為中心均在 0 點的「無因次量」後，再進行兩量關係的分析。

- $(\hat{x}_k, \hat{y}_k), k = 1, 2, \dots, n$ 為標準化的數據，相關係數為使得 $e(r) = \sum_{k=1}^n (\hat{y}_k - r\hat{x}_k)^2$ 為最小的

r ，即 $e(r) = \sum_{i=1}^n (\hat{y}_i^2 - 2\hat{x}_i\hat{y}_i r + \hat{x}_i^2 r^2) = r^2 - 2(\sum_{i=1}^n \hat{x}_i\hat{y}_i)r + 1$ 的最小值發生在 $r = \sum_{i=1}^n \hat{x}_i\hat{y}_i$ 。

- 迴歸直線 $\hat{y} = r\hat{x}$ 為使得 $e(r)$ 為最小的直線。

三、教學評量

平時測驗的方式宜有彈性，要針對學生學習狀況設計適合其程度的評量方式。在評量時要給予充分的時間思考，並要求學生將過程寫下，以了解學生思考的步驟。測驗的題目應區分為基礎和進階兩類，依學生程度做適當的評量。

為導正學習文化，在實施全國性測驗評量時，應提供學生充分的思考時間，以避免學生為求快速解答而忽略數學思考的學習。同時題數不宜太少，以免為求鑑別度而將題目導引到難題化。程度上應從基礎題到進階題均勻分布。

相關評量單位應研究優良題型的評鑑指標，協助教學現場創造出優質的學習環境。

四、教學資源

為建構抽象思維的實體圖像，數學學科中心及各校應研發電腦輔助教學範例（例如：以電腦協助講授函數圖形、立體幾何、解方程式和統計課程），並建立教學資訊平台，充分提供各項網路教學資訊。

五、教學相關配合事項

（一）宜另編教師手冊，內容包含單元學習目標、教材摘要、課程目標與節數、教材地位分析、參考資料、教學方法與注意事項、教學活動設計舉例、習題解答、數位化學習媒體及其使用說明等，以提供教學參考，充分發揮教師手冊的功能。

（一）本綱要所列分配時數僅供參考，教師得因學生實際能力與需求，增減單元時數，務使學生能有實質之學習成效。

叁、社會領域

一、綜合高中「歷史」教學綱要

壹、目標

綜合高中必修科目「歷史」課程欲達成之目標如下：

- 一、提高學生對歷史的興趣，進而主動學習歷史，了解臺灣歷史。
- 二、了解臺灣各族群的文化及其處境，以更寬廣的心胸平等看待各族群，建立普世性的價值觀。
- 三、培養學生的鄉土情懷，珍惜愛護臺灣的文化資產以及具備人文素養。
- 四、認識歷史的特質—過去、現在、未來的不可分割性，懂得記取歷史教訓，具備人道精神。
- 五、培養學生獨立思考之能力，了解歷史變遷的因果關係，使具備批判，推理、反省以及解決問題的能力。
- 六、了解歷史解釋的重要性以及多元的看法，具備宏觀的眼光及微觀的思考。

貳、核心能力

綜合高中必修科目「歷史」課程欲培養之核心能力如下：

- 一、具備時間、空間之觀念，才能真正掌握歷史之脈絡。
- 二、能融入歷史情境之中，更真切的了解歷史真相，不失於偏頗。
- 三、釐清何謂歷史事實與歷史解釋之差異，探討歷史解釋背後所蘊含的意義。
- 四、了解歷史可以鑑往知來、凝聚民族向心力、尊重不同文化等功用。
- 五、培養讀歷史書能力，了解史家的寫作意義，看人人能看到的書，見人之所未見。
- 六、具備問題意識，培養蒐集、分析、運用資料解決問題之能力。

叁、教材綱要

綜合高中部定必修「歷史」課程計 2 學分，開設於一年級。

主題	主 要 內 容	說 明	參考節數
一、臺灣地名沿革	1.臺灣名稱的由來 2.原住民命名之地 3.西洋人所命名 4.漢人所命名 5.日本人所命名	1-1 藉由臺灣地名的探討，了解到臺灣之所以稱為臺灣。 2-1 透過原住民命名的地名，了解到早期原住民分布的生活空間。 3-1 透過西洋人命名的地名，知道西洋人何時來到臺灣，以及在臺灣哪些地方停留。 4-1 透過漢人所命名，知道明鄭時期的營盤田及清朝時期的開墾狀況。 5-1 透過日據時期的地名，知道日本人如何移民臺灣，如何進一步將臺灣改造。	2
二、臺灣史前文化	1.舊石器時代 2.新石器時代 3.金屬器時代	1-1 明白史前遺址文化上的先後順序及差異。 1-2 本節在敘述臺灣舊石器時代有哪些考古遺址及其文化特色。 2-1 敘述新石器時代重要遺址及文化特色，與今日各原住民間的關係。 3-1 敘述金屬器時代各重要遺址的分布，及其與周遭環境的關係。	3
三、原住民世界	1.原住民的族群與分布 2.神話傳說 3.原住民的社會組織及風俗文化 4.原住民的經濟生活	此章節有關原住民的介紹，主要以荷據之前的社會文化為重點，17 世紀以後的發展，則在下面各單元中分別加以敘述。 1-1 原住民名稱的變遷及其分類。 1-2 原住民族群的分布。 2-1 原住民各族的神話傳說。 3-1 原住民的部落組織及其型態。 3-2 原住民的祭祀組織、婚姻制度。 3-3 原住民的歲時節慶。 4-1 原住民的建築樣式。 4-2 原住民的謀生方式。	4

主題	主 要 內 容	說 明	參考節數
四、外力入侵時期	1.臺灣與世界 2.荷蘭統治時期 3.西班牙的統治	1-1 大航海時代的來臨，臺灣遭逢各方勢力的侵入。 2-1 荷蘭入據臺灣。敘述荷蘭之對外政策，以及如何從澎湖轉而進入臺灣。 2-2 荷蘭對原住民的政策。 2-3 荷蘭與漢人的關係，諸如郭懷一抗荷事件。 2-4 荷據時期的臺灣社會與經濟。 3-1 西班牙在北臺灣的統治、西荷衝突。 3-2 西班牙的教化事業。	3
五、明鄭時期	1.從鄭芝龍到鄭成功 2.荷鄭大戰 3.明鄭對臺經營 4.鄭清交涉與明鄭衰亡	1-1 可從鄭芝龍如何成為明末東南海上霸權，談到明朝的滅亡及鄭成功的崛起。 1-2 南京敗退，敘述鄭成功如何中計從南京敗退，何斌見鄭成功事宜。 2-1 明鄭之攻臺戰略，鄭成功如何排除萬難，積極準備攻臺，以及雙方的接戰。 2-2 長期包圍熱蘭遮城，與荷蘭之間的對戰。 2-3 明鄭與荷蘭之議和，以及荷蘭之退出臺灣。 3-1 明鄭的內政，敘述明鄭內部的政治變化，以及在臺的行政制度。 3-2 面臨清軍海禁、遷界令之威脅，明鄭的因應之道，以及對臺灣的開發。 3-3 一面內地化，同時在地化。 4-1 明鄭與清廷的交涉。 4-2 澎湖海戰及明鄭的滅亡。	4

主題	主 要 內 容	說 明	參考節數
六、清代前期	1.清初之棄留臺論爭 2.清初政治經濟 3.民變與分類械鬥 4.社會文化的變遷	1-1 施琅攻取臺灣後，清朝因臺灣是彈丸之地，一度引起激烈的保臺或棄臺之爭。 1-2 消極治臺政策。 2-1 渡臺禁令的頒布及其影響。 2-2 土地的拓墾及水利的開發。 2-3 農業生產與商業的發展。 3-1 清初各項民變。如朱一貴、林爽文、戴潮春事件 3-2 由於移墾社會性質，導致男女比例嚴重失衡，羅漢腳充斥，一旦有事則易形成分類械鬥。本節宜敘述分類械鬥的背景、分類械鬥的形式。 4-1 漢人與原住民土地關係。 4-2 平埔族的遷徙與漢化。 4-3 漢人的風俗習慣及民間信仰。 4-4 清朝在臺灣文教事業及士紳階層的形成。	4
七、清代後期	1.日軍侵臺與沈葆楨治臺 2.丁日昌的建設 3.法軍侵臺與臺灣建省	1-1 十九世紀後期列強之侵擾、天津條約與臺灣開港。 1-2 琉球與中國、日本關係與牡丹社事件。 1-3 沈葆楨來臺的因應對策與積極治臺。 2-1 丁日昌的各項行政、經濟措施。 3-1 法軍侵臺與臺灣保衛戰。 3-2 劉銘傳在臺灣的各項建設及對原住民政策。 3-3 行政區域的演變	4

主題	主 要 內 容	說 明	參考節數
八、日治時期	1.殖民統治下的臺灣 2.社會與文化變遷 3.皇民化運動下的臺灣	1-1 臺灣民主國與臺民的武裝抗日、日本對臺民的無差別屠殺，如三角湧、西螺、臺南、雲林等大屠殺。 1-2 日本對臺灣的政治與社會控制。如保甲制、壯丁團、警察王國、六三法、匪徒刑罰令等以及各項調查事業的展開、基礎建設的推動。 2-1 日本對臺的教育政策。 2-2 殖民地的社會與文化。 2-3 臺灣的社會運動，諸如六三法撤廢運動、新民會、臺灣議會設置請願運動、治警事件、臺灣文化協會、地方自治聯盟等。 2-4 文學藝術的發展。 3-1 皇民化運動的展開 3-2 戰時的統制經濟 3-3 軍事動員	8
九、當代臺灣	1.政治、外交的演變 2.經濟發展與社會變遷 3.文化的發展 4.世界體系下的臺灣	1-1 戰後的接收與政府遷臺。 1-2 威權體制的轉變。 2-1 經濟發展。 2-2 外在經濟的挑戰。 2-3 社會變遷與生活形態的改變。 2-4 變遷下的臺灣原住民與客家人。 3-1 教育的發展。 3-2 文化的演進。包含臺灣社會各項藝文活動、民眾 4-1 兩岸關係。 4-2 臺灣的國際地位及未來。	4

肆、實施方法

一、教材編選

- (一) 綜合高中歷史教材須根據上述教學目標與教材大綱的規定編寫。教材內容宜銜接國中歷史教科書但應避免重覆，並配合綜合高中學生程度及需求，使具備時空觀念，特別是培養上述核心能力之分辨歷史解釋、歷史事實之不同。
- (二) 教材儘量蒐集學界目前為大家所公認的研究成果，且要避免政黨色彩或流於意識形態，應堅持史學之客觀性。
- (三) 內容資料及所附圖表務必正確清晰且與教材緊密配合，文字敘述力求生動流暢，易於閱讀，比較艱深之詞彙宜附上注音，取材則力求活潑生動與生活化。
- (四) 儘量蒐錄相關照片及史料，幫助學生理解，以提升學習興趣與教學效果。
- (五) 列出與課程有關之史蹟地址，提供教師及學生參考，並提供有關臺灣歷史相關網址，特別是由國科會所主持之數位典藏國家型計畫，應在課文後面提供相關網址，以達到資訊融入教學。
- (六) 凡單元中出現之古地名，應附注現代地名或是在地圖中出現，方便學生對照參考，培養空間觀念。如有譯名，應以教育部頒訂譯名為準。中文譯名在先，後附原文。
- (七) 教材所用年代以歷代紀元為主，且附上西元年代。
- (八) 在適宜的章節將臺灣俚諺融入課文當中，或是在課文註釋放入歷史小典故，使課文更加生動活潑，達到畫龍點睛之效果。
- (九) 編寫每一章節時，宜注意其分量，不宜過多以免講述不完。而教師手冊也應一併提供教師參考，使教學活動能順利進行。
- (十) 附錄宜增加臺灣歷史年表，使學生對歷史脈絡更加清楚。

二、教學方法

- (一) 教學時宜考量學生之理解能力，根據教學情況予以調整教法，以達到教學之目的。特別是使學生對臺灣史有整體觀念，再深入探討各細節。適時提供學生上臺講述或發表的機會，培養其思考、發表之能力。
- (二) 靈活運用講述、討論、問題解決、角色扮演、辯論、發表教學等教學法，提高學生學習興趣，創造活潑的教學環境。
- (三) 教學時宜就近取材，介紹當地特色及地方特有的歷史事蹟，使學生更能感受

到歷史與自己的關係，產生關懷家鄉之心。

- (四) 教學時善加利用地圖、圖表、錄影帶及多媒體以及網路資源等做資訊融入教學，適時提供影像、聲音甚至是簡短影片增進上課之多樣化，提高學習效果。
- (五) 指導學生畫臺灣各類地圖，使臺灣各地特色融入腦海中。並指導學生產生問題意識，以及解決問題的方法。例如蒐集資料、分析資料、撰寫報告之方法，或做田野調查，作口述歷史等，使學生初步了解歷史學的研究方法。
- (六) 針對歷史事件學界有不同歷史解釋時，宜同時並列介紹，分析其差異性，或指導學生蒐集相關論文以培養學生之批判思考能力。

三、教學評量

教學評量宜配合教學綱要，針對核心能力加以適當評量。

- (一) 教學評量的方式，包括配合教學單元的定期綜合評量。以及平常教學中，隨時考察學生的反應，兼顧認知、技能與情意等教育目標。有以下方式：
 - 1. 課堂上教學活動：包含討論、口頭問答、角色扮演、辯論比賽、口頭報告、等。
 - 2. 定期測驗評量：如各類考試，應著重其整體了解，歷史思維，避免考零碎記憶性的題目。
 - 3. 書面資料：包含習題寫作、讀書心得報告、就當地的口述歷史、鄉土史蹟考查、歷史圖表的製作等，培養學生史學表達、蒐集資料及撰寫報告等能力。
- (二) 單元評量時宜兼顧城鄉差距、個別差異等，就當地特色做適當的評量。
- (三) 對於具有特殊能力或學習障礙的學生，宜給予個別輔導。

四、教學資源

各學校應成立歷史科專科教室，其教學的軟、硬體設備宜包含以下各項：

- (一) 歷史掛圖：如臺灣史前遺址分布圖、臺灣原住民分布圖、臺灣地方行政區劃沿革表等。
- (二) 儘量蒐集先民昔日生活所用器物，以及遺址、傳統建築等模型。
- (三) 相關的碑帖、名畫之影本、拓片或圖片、相片等或將之製作成數位相片，放在數位相框中，提供學生參考。
- (四) 歷史教學的投影片、影片、音樂 CD、DVD 等。
- (五) 視聽設備：電腦、單槍投影機、網路等方便資訊融入教學，將網路上的資源運用在課堂上。特別是數位典藏的豐富資料及內容，營造課堂的歷史情境。

- (六) 相關參考文獻、期刊、論文、書籍等。

五、教學相關配合事項

- (一) 應與各科教學聯繫、銜接國中課程，達到溫故知新、統整學習的目的。
- (二) 關心世界局勢的發展，適時加入人權觀念、性別平等觀念等，使之和課本相關內容印證，適時給予課本內容新的詮釋及補充比較。
- (三) 培養學生使用學校及社區圖書館的興趣，多加涉獵歷史書籍刊物，建立起學生學習歷史的興趣。
- (四) 教師宜善用網路資源與資料庫，時常吸收史學研究之新資訊以及與其他歷史教師討論教學方法、交流歷史學資訊等。
- (五) 應用資訊融入教學，將數位典藏及其他資源融入上課當中，使上課更加資訊化，呈現歷史情境，達到活潑化教學之目的。
- (六) 師生共同建置歷史網頁或部落格，提供教材大綱、問題討論等達到師生互動、多元教學的目標。
- (七) 教學時，應將臺灣歷史放在世界史的觀點來看，培養教師及學生恢宏的氣度。

二、綜合高中「地理」教學綱要

壹、目標

從地理學觀點了解全球性與地方性的重要議題，並從永續經營的理念探討人與地的關係，以增進學生適應環境的能力，提升人文素養進而培育 21 世紀的世界公民。綜合高中必修科目「地理」課程欲達成之目標如下：

一、增進學生了解人類活動和地理環境間關係的能力，包括：

（一）認知形塑地表景觀的自然營力系統與人文系統。

（二）了解人類活動及地理環境之間相互依存的關係。

二、培養學生了解地表重要現象空間分布的地理意涵能力，包括：

（一）了解地表重要現象的空間分布及其變遷。

（二）理解地表重要現象空間分布的地理意涵。

三、提升學生了解重要的地理學觀點與方法，並適當應用於地理問題的能力：

（一）認識地理學的空間、生態與區域觀點。

（二）培養地理學觀察、蒐集、整理與分析資料的方法。

（三）習得實察、地理資訊系統與討論等技能。

四、幫助學生體會環境的多樣性及複雜性，培養其欣賞及包容的態度，包括：

（一）感受周遭環境的複雜性與多樣性。

（二）關切影響周遭環境的人為活動。

（三）表達對地方環境或全球議題的關注。

貳、核心能力

綜合高中必修科目「地理」課程欲培養之核心能力如下：

一、了解如何利用地圖或其他地理學工具與技術，以蒐集、整理及分析各種地理資料，並能選擇恰當的方式來表現、解釋地理現象的分布類型、成因及其變化。

（一）能以地理觀點提出問題。

（二）能利用各種不同的地理工具蒐集地理資料。

（三）能以各種不同的方法整理、組織、分析、解釋及評估各項地理資料。

（四）能彙整各種地理資料撰寫報告，驗證或回答所提出的地理問題。

二、了解自然系統與人文系統以形塑地表景觀的運作情形，並能分析人類如何介入此自然或人文系統，以創造獨特的文化景觀。

(一) 能分辨地形、氣候、水文、土壤與生物所構築成的複雜自然運作體系及其相互關係。

(二) 能了解人類如何因應生活需求介入自然與人文運作系統，並能分析其所產生的區域地理議題。

三、能積極參與課程相關活動，並有能力規劃戶外地理實察內容。

(一) 能有系統以圖表或論述表達意見，並積極熱忱地參與各項議題的討論。

(二) 能蒐集相關資料，妥適地規劃野外實察項目、路徑與方式。

(三) 能進行野外實察，並能登錄實察所獲得的資料。

(四) 能整理、分析及探討地理實察所獲得的各項資料，並將結果以圖表、報告等型態呈現。

叁、教材綱要

綜合高中部定必修「地理」課程計 2 學分，開設於一年級。

單元	主題	主要概念	具體目標	備註	參考節數
一、地理概說	1. 認識地理學	地理學研究的範疇及主題、地理學的任務與角色	1-1 能認識地理學的研究對象。 1-2 能了解地理及生活之關係。	◎以生活實例介紹地理應用，並帶出地理學的觀點即可，此處尚不宜深入介紹地理的觀點與方法。	1

單元	主題	主要概念	具體目標	備註	參考節數
二、地圖	1.地圖概說	地圖要素（比例尺、圖例、方位、座標系統）、經緯線、地圖投影判讀	1-1 能舉例說明地圖的功能及應用。 1-2 能利用地圖要素辨識地理現象。 1-3 能了解地圖投影意義以正確判讀地圖資訊（距離、面積、方向）。	◎以能利用 TM2 度網格說明位置為目標。不需認識 TM2 坐標的投影方法與原理（在教師手冊中交代即可）	5
	2.地圖的種類	主題地圖、普通地圖、航照圖、遙測衛星影像、數值地圖、古地圖	2-1 能了解不同地圖的特性。 2-2 能依使用目的選擇適當的地圖。		
	3.地圖實習（1:25000地形圖為例）	地圖量測、地圖判讀	3-1 能運用地圖要素判讀地理特徵。 3-2 能量測比例尺、方位、距離、面積。 3-3 能依據台灣地圖座標系統舉例說明位置。		
三、地理資訊	1.地理資訊蒐集及處理	地理資訊內涵（空間資料及屬性資料）	1-1 能分辨資料的類型。 1-2 能分辨地理資訊和非地理資訊。 1-3 能區分空間資料及屬性資料。 1-4 應用圖表將蒐集資料加以分類與歸納。		5
	2.地理資訊及生活	生活中的地理資訊	2-1 能了解地理資訊在現代社會的重要性。		

單元	主 題	主 要 概 念	具 體 目 標	備 註	參考節數
	3.地理資訊系統	地理資訊系統的組成、功能與應用	3-1 能了解地理資訊系統的組成要素。 3-2 能了解地理資訊系統的功能及應用潛力。 3-3 能運用地理資訊系統查詢或展示生活週遭的地理議題。	◎建議以 1-2 節課的時間，提供學生實機操作 GIS 的機會（若限於設備，可使用 Google Earth 或 Urmap 之類的網路地圖查詢系統）	
四、地形	1.地形作用 2.地形類型 3.地形及人類活動(個案)	地表形貌、地形作用、內營力、外營力 風化、崩壞、河流、海岸、火山、岩溶、風成與冰河等地形、地形景觀 地形資源、地形災害、地形變遷及土地利用	1-1 能了解地形營力及其形塑地形之間的關係。 1-2 能分辨地形營力的作用。 2-1 能辨識各種主要地形。 2-2 能欣賞不同地形景觀。 3-1 能認識人類在不同地形上利用環境的方式。 3-2 能認識不當地形利用可能引發的災害。 3-3 能討論地形資源永續利用的方式。		9

單元	主 題	主 要 概 念	具 體 目 標	備 註	參考節數
	4.地形辨識	等高線地形圖、地形剖面圖、視域	4-1 能判釋等高線地形圖。 4-2 能利用等高線圖量測高度與坡度。 4-3 能繪製地形剖面圖並了解視域意涵。		
五、氣候與水文	1.氣候	天氣與氣候、氣候要素、洋流	1-1 能分辨天氣及氣候之差異。 1-2 能了解影響氣候之要素。 1-3 能辨識氣候要素及氣候之關係。		9
	2.氣候類型	行星風系、地方風系、氣壓分布、天氣系統、氣候分類	2-1 能認識季節變化及氣壓分布形勢的關係。 2-2 能認識天氣系統中的鋒面和颱風。 2-3 能認識行星風系及地方風系之差異。 2-4 能認識氣候分類意義。		
	3.水文	水循環、逕流、水平衡、水資源、地下水、補注、安全出水量、水文歷線、水平衡圖	3-1 能了解水平衡的基本概念。 3-2 能了解水平衡及水資源的關係。 3-3 能認識世界水資源的分布。 3-4 能體認 21 世紀是水資源爭奪時代。		

單元	主 題	主 要 概 念	具 體 目 標	備 註	參考節數
六、自然景觀帶	1. 土壤分布及環境因素	土壤化育、土壤分布與環境因素	1-1 能認識土壤化育及環境的關係。	◎土壤分布宜根據化育作用（鈣化、灰化、聚鐵鋁化）說明，不需介紹細項。	7
	2. 生物分布、組成及其環境因素	生物區系（生物水平與垂直分布）	2-1 能認識地理環境對生物分布的影響。		
	3. 自然景觀帶的組成及特質	生態系、自然景觀帶	3-1 能認識不同生態系的自然景觀帶。 3-2 能認識不同自然景觀帶的分布與特色。		

肆、實施方法

一、教材編選

- （一）編選教材時，應注意與國民中小學九年一貫課程的銜接，並注意教材內容應具時代性與前瞻性。
- （二）本教科用書共分教科書和教師手冊兩部分，並可參核心能力編選而成（學生手冊）。每一主題授課時數，在編寫時應考慮教材內容份量而適量取捨。
- （三）本教材的重點主要在（1）環境系統與永續發展、（2）空間規劃等兩大學習單元。希望培養學生對地理問題的認識、調查、蒐集與分析資料的能力，培養應用地理知識與技能的能力。
- （四）本教材內容使用的專有名詞應以教育部所公布者為準，並儘可能與相關學科一致，較不常見者應附外文原名。
- （五）內容取材應力求條理分明，文字敘述宜淺顯扼要，資料和圖表應求確實新穎。
- （六）各單元間應力求均衡和前後連貫，並注意其難易度及教學節數分配。
- （七）各單元宜在課文後附有自我評量之作業若干，其設計應以培養學生的思考、

推理及綜合能力為原則。

- (八) 本國地名除按政府規定外，應力求與現況相符；外國地名則以教育部頒訂的統一譯名為準，無統一譯名者，另按外交部使用的譯名或一般認定最通行者為準。

二、教學方法

- (一) 配合各單元的教學目標，採用最適當的教學方法，如思考、實驗、地理實察、問題討論、發現、練習、發表、講演、電腦輔助教學等方法。
- (二) 每一單元教學前，應編製教學計畫，確定教學目標和教學活動，按照教學活動的設計實施教學。
- (三) 教具利用以地圖、地球儀、統計圖表等為主，以圖片、標本、實物、模型、幻燈、電影及儀器等為輔，使學生能了解教材內容、發生學習興趣，進而啟發其自動研習的精神。
- (四) 指導學生繪製圖表、整理筆記、作研討報告及閱讀參考書籍等，以充實學生地理知識和熟練技能。
- (五) 利用地理實察、旅行及參觀賞習等方式提供實地觀察的機會，增加學生對地理的了解。
- (六) 利用專題演講及時事報導，增進學生對我國地理上所具有的各项特點及我國與世界各國關係的認知，激發學生愛國情操，並培養其正確的世界觀。
- (七) 講授地理時，所選用的補充教材內容，儘量選用臺灣及鄉土的實例。
- (八) 地理科教學應用與有關學科保持聯繫，互相印證，以求貫通，並注重地理現象及其形成過程。

三、教學評量

- (一) 教學評量的方式宜多樣化，包括討論或口頭問答、習題練習、讀圖與繪圖、蒐集資料、撰寫報告、平時測驗及定期考試等。
- (二) 無論教學前、教學中或教學後，均可進行適切的評量，以了解學生的學習情況，隨時針對教學作出調整。
- (三) 對於具有特殊潛能或障礙的學生，予以個別輔導或實施補救教學。

四、教學資源

為實施課程所需之相關設備如下：

(一) 設備資源

- 1.地球儀：世界各國地球儀、世界地形地球儀。
- 2.模型：河川地形模型、海岸地形模型、火山模型、風成模型等。
- 3.標本：三大類岩石標本、臺灣常見岩石標本等。
- 4.儀器：溫度計、氣壓計、高度計、GPS 等。
- 5.記錄器材：數位相機、數位錄影機、數位錄音機、PDA 等。
- 6.視聽器材：單槍投影機、DVD 錄放影機、投影螢幕、桌上型電腦等。

(二) 社教資源

- 1.圖書館：各類地理圖書、地理類雜誌、參考文獻等。
- 2.博物館：地理相關各類展示資源。
- 3.文物館或紀念館：展示當地歷史文化發展空間軌跡。
- 4.老街或特定聚落：展示當地聚落之空間發展。

(三) 多媒體資源

- 1.ArcView 等 GIS 軟體。
- 2.Papago 等電子地圖軟體。
- 3.Google Earth 軟體。
- 4.各式地理類電子百科全書。
- 5.Discovery 地理類相關視聽節目。
6. National Geography 地理類相關視聽節目。
- 7.公共電視製播地理類相關視聽節目。

(四) 網站資源

- 1.教育部地理學科中心：<http://gis.tcgs.tc.edu.tw/>
- 2.高中課程教育資源網：
<http://wise.edu.tw/highschool/linkcourse.php?pagecount=10&offset=250>
- 3.香港教育城-地理教學園地：http://ihouse.hkedcity.net/~hm1203/other_links.htm
- 4.高中地理資訊加油站：http://content.edu.tw/senior/geo/ks_ks/content.htm

(五) 地圖資源

地 圖 名 稱	說 明
1.列舉不同投影法的地圖數幅	相同地區，採用不同的投影法所繪製的地圖，用以呈現，在不同投影下同一地區有面積、方向、形狀上的不同

地 圖 名 稱	說 明
2.臺灣地區 1/25000 的地形圖	建議使用拉頁
3.世界政區圖	
4.世界地形圖	
5.世界氣候圖	全球氣候類型分布圖
6.氣壓分布圖	全球或亞洲，以一月及七月為例
7.世界洋流圖	
8.世界降水量圖	一月及七月
9.世界等溫線圖	一月及七月
10.世界植物分布圖	
11.衛星影像圖	可見光及紅外光衛星影像圖若干幅，以區別兩種遙測影像之特性。
12.航空照片圖	若干幅

五、教學相關配合事項

- (一) 地理科教學應與其他相關學科密切聯繫，以擴展學生的學習經驗和思考方式。
- (二) 利用各種傳播媒體所報導的時事及其他課外活動學習心得，指導學生利用有關的知識點去思考和類化，並藉此提高學生的學習興趣和意願。

三、綜合高中「公民與社會」教學綱要

壹、目標

綜合高中必修科目「公民與社會」學科係為增進學生的公民資質，其所欲達成之目標如下：

- 一、充實社會科學與相關知識。
- 二、培養多元的價值關懷與公民意識。
- 三、增進參與民主社會的行動能力。

貳、核心能力

綜合高中必修科目「公民與社會」課程欲培養之核心能力如下：

- 一、充實心理、社會、文化、政治、道德、法律、經濟、永續發展等多面向公民基本知識。
- 二、培養欣賞他人、關懷社區、尊重社會文化差異、認同民主國家、培養珍視法治與普世人權以及追求經濟永續發展等相關的價值觀念。
- 三、增進參與公共生活所需要的思考、判斷、選擇、反省、溝通、解決問題、創新與前瞻等行動能力。

參、教材綱要

綜合高中部定必修「公民與社會」課程計 2 學分，開設於一年級。

主題	主要內容	說明	參考節數
一、自我的成長 與準備成為公民	1. 自我的成長 2. 成年禮與通過儀式	1-1 自我的意義 1-2 自我的成長與變化 2-1 傳統的通過儀式與禁忌 2-2 現代社會中的通過儀式	4

主題	主 要 內 容	說 明	參考節數
	3.對成為成年公民的期待	3-1 有權利意識的公民 3-2 能負起責任的公民 3-3 有參與意願的公民	
二、人已關係與分際	1.家人與同儕關係 2.性別關係與平等尊重 3.情愛關係與自主	1-1 家人關係與界限分際 1-2 友誼、同窗之誼關係與界限分際 2-1 多元的性別關係 2-2 性別不平等、騷擾與歧視 3-1 情愛關係的意義 3-2 情愛與人的自主 3-3 自主與尊重	5
三、人與人權	1.人權理念的發展歷程 2.日常生活中的人權議題 3.人權保障與立法	1-1 「天賦人權」理念的緣起 1-2 從「天賦人權」概念到「聯合國人權宣言」 1-3 人權議題的擴大發展 2-1 我國與國際社會常見的人權議題 2-2 校園內的人權問題 3-1 人權為何應該受到保障 3-2 我國重要的人權立法及其意義	5
四、公共利益	1.認識「公益」 2.與公共利益相關的重要議題 3.公共利益的代表者	1-1 「公益」的意義 1-2 公益與其他利益的關係 2-1 如何衡量是否符合公益 2-2 增進公益的難題 3-1 國家與強制力 3-2 輿論與公民團體的倡議	5
五、公民社會的參與	1.公民結社 2.非政府組織與社會運動 3.公民不服從	1-1 志願結社 1-2 結社和民主的關係 2-1 非政府組織 2-2 社會運動 3-1 公民不服從的意涵 3-2 公民不服從運動實例	4

主題	主 要 內 容	說 明	參考節數
六、 媒體識讀	1.媒體、資訊與閱聽人 2.媒體資訊的生產 3.媒體監督與「近用權」	1-1 言論自由 1-2 媒體的公共角色 1-3 媒體如何影響認知 2-1 資訊生產與營利事業 2-2 新聞資訊的幕後 3-1 新聞專業倫理與自律 3-2 了解媒體「近用權」的意義 3-3 公民行動與媒體監督	4
七、 文化與位階	1.由語言、生活風格與自我的關係來認識文化 2.文化形式與身分區別 3.文化位階與不平等問題	1-1 多種語言文化生活 1-2 自我與生活風格 2-1 常見的文化活動形式 2-2 文化形式與身分區別 3-1 發現文化的位階現象與議題 3-2 文化位階與歧視	4
八、 多元文化社會與全球化	1.「多元文化」的基本主張 2.認識多元文化的現象	1-1 文化差異與平等對待 1-2 維護少數群體與促進權益的政治 2-1 社會文化的起源議題 2-2 台灣社會的多元文化現象	5

肆、實施方法

一、教材編選

- (一) 教材內容宜注意本學科和學生現階段（青少年後期）的生存、生活、生命的關係，藉此培養學生朝向未來發展，嚮往成為成熟公民。
- (二) 教材內容應該考慮社會脈動，配合現代生活，發展民主與多元觀點，增進理性思辨能力，並宜顧及不同群體的需求，避免偏見、歧視與威權內容。

二、教學方法

- (一) 教師宜依教材性質，配合媒體與科技，採用多樣創新、適合學生特性與主題

內容的教學方法（例如：座談、辯論、角色扮演、小組討論分享、道德兩難討論、價值澄清、合作學習、議題中心、審議式民主、服務學習、體驗學習、實地參訪等），並可搭配進行公民活動的教學。

- （二）教師教學宜廣泛徵引時事資料，提供補充教材，配合課文內容，以強化本科目與生活的關連，並引發學生學習之興趣。
- （三）針對每學期應有 25%的活動時間，教師可結合校內綜合活動，如：服務學習活動、自治會活動、班級班會活動、社團活動及學校特色活動等，體驗公民生活並從實踐中學習。
- （四）教師可邀請學者專家或社會人士，進行教材相關內容或有關公民教育、公民活動的演講及座談。

三、教學評量

- （一）教學評量宜重視公民的品德言行係由外而內的逐步形塑歷程，包括價值敏感度、積極關注、選擇判斷、調整與融入既有價值系統與新價值、進一步價值反省等。
- （二）教學評量宜重視公民參與的行動與能力係由點而面的擴大範疇，包括思辨反省、溝通論辯、共識形塑、問題解決、創新方案等。

四、教學資源

拓展學科知識：可參考各人文社會學科的專業辭典、百科全書、經典名著、期刊、報章雜誌與多媒體素材以及政府與非政府機關出版品等。

肆、自然領域

一、綜合高中「基礎物理」教學綱要

壹、目標

綜合高中「基礎物理」課程欲達成之目標如下：

- 一、培養對自然科學的認知與興趣。
- 二、養成良好的科學態度，使其熟悉科學方法，探索定理、定律及解決問題的能力。
- 三、體認科學發展對人類生活和環境的影響及其重要性，啟發學生創造和解決問題的能力。

貳、核心能力

基礎物理課程所培養的學生核心能力如下：

- 一、定性及定量的分析能力。
- 二、以歸納及演繹的方法來界定並解決問題的能力。
- 三、安排及執行實驗的能力。

參、教材綱要

綜合高中部定必修「基礎物理」課程計 2 學分。

主 題	主 要 內 容	說 明	備 註	參考節數
一、緒論	1.物理學簡介	1-1 簡介物理學探討的方向，及其涵蓋的範疇。 1-2 簡要陳述物理學的演進。	• 避免單純以條列的方式來呈現物理史。可以藉由某幾位關鍵人物的貢獻來說明物理是實驗與理論相輔相成的學問，及其與人類文明發展的關係。	1.5

主 題	主 要 內 容	說 明	備 註	參考節數
	2.物理量的單位	2-1 介紹國際單位系統。		
二、物質的組成	1.生活中常見的物質，無論是氣態、液態、或是固態都是由微小的原子所組成的。 2.原子與原子核的組成	1-1 說明原子的大小。 1-2 從原子觀點解釋固態、液態及氣態之間的差異。 1-3 說明我們現在已經有技術可以直接觀察到原子、甚至「移動」原子。簡單說明由於我們對於原子與分子的理解加深、以及技術的進步，使得奈米科技有很大的發展空間。 2-1 說明原子內部有帶正電的原子核，原子核外有電子環繞。 2-2 說明原子核的大小。 2-3 說明原子核內有質子與中子，質子帶正電，中子不帶電。簡單說明質子、中子是由夸克所組成的。	• 不在這個階段介紹太專業的名詞，如「掃描電子顯微鏡」、「場發射顯微鏡」等；只要說明我們目前有適當的技術便可。 • 不須說明夸克的種類及所帶電荷。本節的主要目的僅在於讓學生認識「夸克」這個「常識性」名詞。 • 可以說明至目前為止，我們還未在實驗上發現比電子及夸克更為基本的東西。	2.5

主 題	主 要 內 容	說 明	備 註	參考節數
三、物體的運動	1.物體運動的軌跡	1-1 說明位置、位移、速度、加速度的意義。	• 可以用一維運動為例，介紹必要的（速度、加速度公式與計算。主要是將國中階段已經學過的基本概念做複習，以便加深印象。	5
	2.牛頓運動定律	2-1 說明質量代表物體運動慣性之大小、慣性定律、力對物體運動狀態的影響、以及運動方程式（ $F = ma$ ）的意義。 2-2 說明日常生活中常見的摩擦力及彈簧力的性質。	• 不涉及軌跡數學式。僅以敘述方式說明我們可由運動方程式求得物體運動軌跡。 • 一方面複習國中所學，一方面以這些熟悉的力為例，說明力會改變物體運動狀態。例如，如果沒有摩擦力，一個等速前進的物體將以等速度持續前進。 • 配合示範實驗一：摩擦力的觀察。	

主 題	主 要 內 容	說 明	備 註	參考節數
	3.克卜勒行星運動定律	3-1 簡單介紹克卜勒三大定律發現的歷史背景及內容。	•此處介紹克卜勒行星運動定律的目的是以此為例讓學生知道物體軌跡的確遵循已知的明確規律，而這些明確的規律對於常人來說可能是極不明顯的事。如果不是克卜勒的緣故，我們可能還要摸索不知多久的時間才能知道這些規律。 •可說明克卜勒定律是克卜勒累積前人觀測資料之歸納性結果。	
四、物質間的基本交互作用	1.重力	1-1 說明帶質量的物體之間有萬有引力，以及此力大小與物體間距離的平方成反比。 1-2 說明可以從牛頓運動方程式及平方反比重力解釋克卜勒行星運動定律。	•可寫出萬有引力平方反比公式。 •不推導任何數學式。 •可略加說明由牛頓運動方程式與平方反比重力解釋克卜勒定律是演繹式之推導，及前節克卜勒之歸納式為研究科學之兩種重要方式。	3

主 題	主 要 內 容	說 明	備 註	參考節數
	2.電力與磁力	2-1 說明帶電荷的物體之間有靜電力。原子內帶負電的電子與帶正電的原子核之間有相吸的庫倫靜電力，因此電子及原子核才會組合成原子。電子與電子之間則有相互排斥的靜電力。	•將國中階段已經學過的基本概念做複習，以便加深印象。 •可寫出靜電力平方反比公式。	
		2-2 說明磁鐵間有磁力、簡介磁力線與磁場的概念。	•將國中階段已經學過的基本概念做複習，以便加深印象。	
	3.強力與弱力	3-1 說明質子與質子、質子與中子、中子與中子之間有「強力」，因此能束縛在一起形成原子核。但是其作用力範圍很短，只限制在原子核大小的尺度內，因此我們在日常生活中感覺不到它的作用。	•此處強力與弱力的概念均僅做定性介紹。 •可強調強力可以克服質子及質子間的相斥靜電力。	

主 題	主 要 內 容	說 明	備 註	參考節數
		3-2 說明單獨的中子並不穩定，會自動衰變成質子及其他粒子，某些原子核也會有類似的衰變。我們無法以重力、電力、磁力或強力來解釋中子的衰變現象，因此我們得知自然界中還有另外一種交互作用，我們稱它為「弱交互作用（或弱力）」。由於弱交互作用存在，中子才會衰變。弱力作用的範圍比強力作用的範圍更短。	- 在介紹完弱力後，可以做個總整理，說明自然界的基本作用力可分為重力、電力與磁力、強力、弱力。物質間一切的交互影響都是由這幾種基本交互作用所綜合而成的。 - 說明我們日常生活中所經驗到的各種力量，例如摩擦力、各種「接觸力」（用手推桌子、地板把桌子撐住）、彈性力、氣體分子碰撞容器壁產生的壓力來源等等，若從原子的觀點來看，其來源其實都是電力與磁力的作用。	
五、電與磁的統一	1. 電流的磁效應	1-1 說明電流會產生磁場。介紹安培右手定則。	- 只做定性的介紹，不推導任何數學公式。 - 配合示範實驗二：載流導線的磁效應。	3

主 題	主 要 內 容	說 明	備 註	參考節數
	2. 電磁感應	2-1 介紹法拉第感應定律。由電磁感應來說明電與磁是不可分割的現象，因此我們把電力以及磁力統稱為電磁力。說明馬克士威把電磁力所遵守的定律全部整理在一起，因此人們稱這些方程式為馬克士威方程式。	• 只^紅做定性的介紹，不推導任何數學公式。 • 不需要具體說明方程式的形式。簡單指出，馬克士威方程式讓我們能以定量的方式描述電磁現象。 • 配合示範實驗三：電磁感應。	
六、波	1. 波的性質	1-1 說明波速、頻率、波長的關係（數學式）。 1-2 以簡單的例子（如水波、聲波）及圖示的方式說明波的反射、折射、干涉與繞射現象。 1-3 利用聲波介紹都卜勒效應。	• 將國中階段已經學過的基本概念做複習，以便加深印象。 • 只^紅做定性的介紹，不推導任何數學公式；不提折射定律的數學形式。以圖示方式介紹干涉現象。 • 只^紅做定性的介紹	6
	2. 光與電磁波	2-1 介紹歷史上關於光的兩個主要理論：微粒說、波動說。 2-2 介紹光的反射及折射現象。 2-3 介紹光的干涉及繞射現象。	• 只^紅做定性的介紹，不推導任何數學公式。 • 不推導任何數學公式。 • 介紹楊氏雙狹縫干涉實驗。 • 配合示範實驗四：楊氏雙狹縫干涉。	

主 題	主 要 內 容	說 明	備 註	參考節數
		2-4 說明由於有電磁感應現象，電磁場可以在空間中傳播，從而形成所謂的電磁波。介紹馬克士威從他的方程式預測了電磁波的存在，而且計算出電磁波的速度即為光速。科學家因此認知光即是電磁波。介紹電磁波譜及在日常生活中的應用。	• 簡單指出，我們可以利用馬克士威方程式來計算出電磁波在真空中傳播的速度。僅須簡要說明電場、磁場之交互感應及傳播。 • 可強調電磁波乃前節馬克士威方程式之重要推論。	
七、 能 量	1. 能量的形式 2. 能量間的轉換與能量守恒 3. 核能	1-1 簡介力學能、熱能、光能、電能、化學能等各種形式的能。 1-2 介紹克氏溫標（絕對溫標）。說明溫度越高代表物體中原子的平均動能越大。 2-1 舉例說明各種能量間的轉換，以及能量守恒的觀念。介紹質量及能量可以相互轉換的概念。介紹 $E = MC^2$ 的公式。 3-1 簡述原子核的分裂及核能發電並介紹輻射安全。 3-2 簡述原子核的融合及核能。	• 有關各種能量及能量間轉換避免做定量推導及計算。 • 可提及太陽能來自核融合。	5

主 題	主 要 內 容	說 明	備 註	參考節數
	4.能量的有效利用與節約	4-1 簡介能源的有效利用及再生，並舉例說明日常生活中如何節約能源。		
八、量子現象	1.光子與電子以及所有微觀粒子都具有波粒二象性	1-1 簡介光電效應，說明光具有粒子性。引入 $E = h\nu$ 公式。 1-2 舉例說明光電效應在日常生活之應用。 1-3 簡介雙狹縫電子干涉現象，藉此說明電子具有波動性。 1-4 指出牛頓運動定律在微觀（原子）尺度下並不適用；此時適用之理論稱為量子論。	• 定性說明如果我們將頻率夠高的光照射到某些金屬上，便可以將電子打離金屬表面。光電子的產生只和入射光的頻率有關而和光的強度無關。 • 說明光是由一顆顆的光量子所組成的，每顆光量子的能量和光的頻率成正比。 • 定性介紹物理學家在 1961 年才成功完成的雙狹縫電子干涉實驗。此一實驗的概念及光學中的楊氏干涉實驗完全相同，可明確的呈現電子的波動性。	4
	2.原子光譜	2-1 說明原子外圍的電子只能具有特定的能量，稱之為能階。	• 可簡單指出能階的存在及電子的波動性有密切關聯。	

主 題	主 要 內 容	說 明	備 註	參考節數
		2-2 說明電子可以經由吸收或發射特定能量（頻率）之光子由一個能階躍遷到另一個能階，從而引入原子光譜之概念。 2-3 說明不同的原子有不同的光譜；經由測量一個物體發出的原子光譜，我們可以推論出它的組成成分。	• 不涉及任何數學推導。	
九、 宇宙學簡介	1.星體觀測及哈伯定律 2.宇宙起源	1-1 簡介人類對星體的觀測。 1-2 簡介宇宙中各種結構（如太陽系、星系、星系團等）的尺度。 1-3 由測量遠方星體之光譜與已知元素光譜之對比（紅移現象），我們得到哈伯定律。天文學家因此推論星系間之距離與時俱增。我們生活在一個正在膨脹的宇宙中。 2-1 簡介宇宙演化的歷史。	• 僅做常識性介紹。 • 僅做常識性介紹。 • 說明可以用都卜勒效應來約略詮釋哈伯定律及膨脹宇宙的關係。 • 僅做常識性介紹。 • 可簡介霹靂說及宇宙微波背景輻射。	2

主 題	主 要 內 容	說 明	備 註	參考節數
附錄一、現代科技	1.現代科技簡介	1-1 簡介雷射、半導體、超導體及其應用。 1-2 簡介液晶、電漿及其應用。 1-3 簡介奈米科技及其應用。	• 僅做常識性介紹。 • 簡介台灣相關產業。	

基礎物理實驗

項 目	示 範 實 驗 名 稱	配 合 主 題
一	摩擦力的觀察	主題三：「物體的運動」中日常生活中的力。
二	載流導線的磁效應	主題五：「電與磁的統一」中電流的磁效應。
三	電磁感應	主題五：「電與磁的統一」中的法拉第電磁感應。
四	楊氏雙狹縫干涉	主題六：「波」中的光的干涉。

肆、實施方法

一、教材編選

- (一) 編寫教材時，應注意與國民中小學九年一貫課程的銜接，並注意教材內容應具時代性及前瞻性。
- (二) 綜合高中基礎物理教材之編選，應依照本教材綱要之規範，銜接國民中小學九年一貫課程自然及生活科技學習領域教材，配合學生之數學能力，妥善編排組織成適合學生認知能力和激發學生學習興趣的教材。教材編輯時，可自訂篇、章、節等順次和標題名稱，但必須涵蓋教材綱要中各主要內容。
- (三) 物理學之教材內容應理論和應用並重，以使學生能活學活用科學知識。
- (四) 教材之編寫，原則上，各單元應以示範實驗或學生的舊經驗引領，以引起學生學習的動機，經由歸納或演繹的過程，導出科學知識。教材的敘述應著眼於闡明知識的形成過程，以培養學生發現和解決問題的能力。

- (五) 教材之組織應兼顧與綜合高中數學科、化學科、地球科學科、和生物科等相關學科之間的相互配合。
- (六) 教材份量應與教學節數相配合，以一學期一冊為原則。內容應力求上下連貫，前後呼應，重要概念宜分層次，由淺而深，由具體而抽象，在不同單元中重覆呈現，使學生能充分理解並習得完整的概念。
- (七) 教材中的專有名詞和人名翻譯，應以教育部公布之物理學名詞為準，遇有未規定者，則參照目前國內科學刊物及習慣用語，妥為譯註，惟各冊必須一致，且與綜合高中其它相關學科相配合。課本中初次出現的專有名詞或外國人名，在同一頁中應附原文，人名並應附國名及生歿年，書後加印中英名詞對照表及索引。
- (八) 教科書各單元教材之後，應編列習題，由學生自行解答，以收練習之效。
- (九) 教科書應隨同編有教師手冊，供教師參考。教師手冊之內容除了明列教學單元目標、教學時間之外，應提供教學必要的參考資料、習題解答和實驗活動的詳盡說明；必要時，得提供教學媒體之製作資料或成品。
- (十) 各單元教材之設計，應兼顧認知、情意和技能等方面的教學目標。在認知方面，包括觀察、研判、推論、預測、提出計畫、提出假設、評估等心智活動能力的培養及科學概念的習得等；在情意方面，包括實事求是的工作態度培養，細心耐心的工作精神陶冶等；在技能方面，包括實驗操作技能，及各種實際執行活動能力的習練等。
- (十一) 文字敘述，力求流暢易讀，淺顯易懂，版面應做美工專業設計，多附精美的圖說和彩色照片，以吸引學生喜愛閱讀，激發其讀書之興趣。
- (十二) 物理學於課文之外，如有實驗活動，需另編有實驗活動手冊。手冊中應明列實驗目的、實驗儀器、實驗步驟、結果和討論，並設計一些相關問題供學生思考作答。
- (十三) 每一冊在各章節間或在書後，應酌列與教材有關的補充資料，例如科學家的傳記、最新科技進展、國內外相關專業網站、書籍和文章等，供老師及學生參考。

二、教學方法

- (一) 教師在教學前應參考教師手冊，編寫教案。教案之設計，應以普通程度學生為對象，但亦應顧及個別差異，對於學習較快或較慢之學生，應實施「擴充教學」或「補救教學」。

- (二) 教師在每一新單元教學時，應以學生日常生活之體驗，及既有之知識或經驗為基礎，多舉實例以引起學生學習的動機，進而引導學生發現問題，推理分析，歸納或演繹，以迄問題之解決，達成習得新知識或新概念的教學目標。在實驗活動中，應儘量讓學生親手操作，以熟練實驗技巧，並提供學生自我發揮之創造空間，教師從旁協助，善加引導。
- (三) 教師教學時，不應單以知識的傳授為重點，尤應注意教導學生在科學方法的應用和科學態度的培養。科學方法包括觀察、分類、測量、傳達、數字的運用、時空關係的運用、預測、推理、解釋資料、控制變因、建立假設、設計實驗等項。科學態度則指互助合作，尊重他人意見，忠於數據，實事求是等項。
- (四) 教師教學時，應積極鼓勵學生質疑發問、共同討論，以營造生動有趣的教學氣氛。討論時，可採小組活動方式，以促進同學間合作及互助的學習。教師宜多運用各式教學媒體和資訊設備以加強課堂教學之效果。
- (五) 教師教學時，應著重科學概念的融會貫通和運用，切忌灌輸零碎、片斷的知識。
- (六) 教師教學時，應本因材施教，有教無類的精神，運用教學的藝術和輔導的技巧，充分掌握每一學生的學習動態，激發其潛能，不放棄任何一位學生。
- (七) 教學完畢後，教師應做自我評量及學生學習成就評量，逐步修訂教案，使教學計畫更趨完善，教學得以相長。
- (八) 實驗活動之教學應以連課方式進行。

三、教學評量

- (一) 為了解學生之學習狀況和成就，教師應適時進行「形成性評量」和「總結性評量」，以評估學生學習成就和診斷教學得失，並加以補救及調整，俾達成預期的教學目標。
- (二) 評量方式除紙筆測驗外，並應考評學生所做習題和學習報告，以及課堂討論和實驗活動的表現，綜合評估學生的學習成就和能力。
- (三) 評量之內容，應以教學目標和學習行為目標為導向。在認知方面，按記憶、理解、應用、分析、綜合、評鑑等不同層次，設計評量試題，題型宜生動活潑，並求難易適中；在情意方面，著重科學精神和科學態度的表現；在技能方面，則考查實驗操作的技巧和設計的能力。

- (四) 平時考查之項目可以閱讀報告、專題研究、自製模型、自行設計實驗等方式行之。在報告和研究方面，應著重組織能力、資料查尋能力、討論及做結論能力。在實驗方面，則著重在思考能力及創造能力。

四、教學資源

- (一) 學校應依教育部頒布之[高級中學設備標準]，設置物理實驗室，及器材準備室，並得配置管理人員。實驗活動所需之器材應獲得充分之供應。
- (二) 實驗室及實驗活動場所應注意通風、安全措施和環境污染防治。實驗所損耗的器材，應儘速修護或補充。
- (三) 設備標準中所規定之視聽教學媒體。
- (四) 各校應鼓勵教師自製教具，或由教學研究會集體創製，並推廣之，以分享教學經驗。
- (五) 收集和整理網路資源，提供多元並隨時能更新的教學資源，同時建立互動管道，如電子討論區，注意資料來源的正確性。
- (六) 學校應供應每位教師一本教師手冊，並宜多訂購參考書籍、科學期刊和雜誌供師生借閱，以做為教學研究或學習之參考。

五、教學相關配合事項

與本科關係最密切的學科為數學、化學、地球科學和生物，任課教師應熟悉相關學科之內容，並透過教學研究會方式，集合各相關科目任課教師，共同研討配合方案，以求科際間縱向及橫向之間的聯繫。

二、綜合高中「基礎化學」教學綱要

壹、目標

綜合高中必修科目「基礎化學」課程欲達成之目標如下：

- 一、藉由生活化的教材內容與實驗活動，建立綜合高中化學科之基本核心概念之了解與應用。
- 二、引導學習化學興趣，培養化學基本素養、科學態度，熟悉科學方法，增進個人解決問題、自我學習、推理思考、表達溝通以適應社會變遷之能力。
- 三、培養環境保護及永續發展之理念，成為具有科學素養之公民。

貳、核心能力

綜合高中必修科目「基礎化學」課程欲培養之核心能力如下：

- 一、化學是基礎科學的核心學科，最重要的是建立科學思考的基本方法與態度。對論證、思辨、理解、批判、解析、創新、發現及解決問題等智能之培養，應為學習之核心。
- 二、化學與物理學同為物質科學的兩大柱石，包含理論、現象與應用面向的學習。學科能力應注重概念的理解與應用，數據圖表的轉化與解讀，並能就生活中與科學相關的事件或現象尋求證據導向及理性判斷的思考與觀點。

參、教材綱要

綜合高中部定必修「基礎化學」課程計 2 學分，開設於一年級。

主題	主要內容	說明	備註	參考節數
一、物質基本組成	1.物質的分類 2.原子與分子	1-1 純物質與混合物 1-2 元素與化合物 1-3 物質的分離與純化 2-1 定比定律及倍比定律 2-2 道耳頓原子說 2-3 分子的概念		7

主題	主 要 內 容	說 明	備 註	參考節數
	3.原子量與分子 量 4.溶液	3-1 原子質量單位、原子量、分子量 3-2 莫耳與亞佛加厥數、莫耳質量 4-1 溶液的組成、溶解度 4-2 濃度的概念、重量百分濃度、體積莫耳濃度、百萬分點濃度		
二、 物質基本構造	1.原子結構 2.原子中電子的 排列 3.元素性質的規 律性 4.元素週期表	1-1 拉塞福原子模型、原子與原子核的相對大小 1-2 原子核的組成與原子序 1-3 能階的概念 2-1 原子序 1~18 元素之原子的電子排列、價殼層及價電子 3-1 原子的價電子與元素性質規律性的關係 4-1 元素週期表 4-2 元素的分類	以軌道模型說明主殼層能階，不涉及量子數、副殼層及軌域概念	7
三、 物質變化	1.化學式 2.化學反應式與 均衡 3.化學計量 4.化學反應中的 能量變化	1-1 化學式的意義 1-2 實驗式、分子式、示性式、結構式、分子模型 2-1 化學反應表示法 2-2 觀察法與代數法平衡化學反應式 3-1 化學反應中質量的關係 3-2 限量試劑的概念 4-1 放熱反應與吸熱反應、化學反應熱 4-2 熱化學反應式 4-3 赫斯定律及能量守恆		14

主題	主要內容	說明	備註	參考節數
	5.結合反應與分解反應 6.酸鹼反應 7.氧化還原反應	5-1 結合反應、沉澱反應 5-2 分解反應 6-1 電解質與非電解質 6-2 水的解離與 pH 值 6-3 阿瑞尼斯酸鹼定義 6-4 強酸與強鹼的中和反應 7-1 酸鹼指示劑 7-2 氧化還原的概念 7-3 常見的氧化劑與還原劑及其應用	本主題內容旨在介紹常見的化學反應型態，尤其是大氣或水溶液中的主要反應實例	

綜合高中基礎化學實驗				
	實驗名稱 (建議節數)	說明	技能	試藥
基礎化學(一)	1.示範實驗： 常見化學反應的型態(2節)	● 利用 pH 值及控制酸鹼度與指示劑，使至少七個杯子顯出不同的顏色 ● 硝酸鉛與碘化鉀的反應	觀察、提問、討論、論述、報告、資料檢索	鹽酸、氫氧化鈉、酚酞、溴瑞香草藍、酚紅、硝酸鉛、碘化鉀
	2.物質的分離(2節)	● 學習基本分離技術：如傾析、過濾、濾紙層析、集氣法、或蒸餾的條件與技能	傾析、過濾、濾紙層析、集氣法、蒸餾(集氣及蒸餾可採現場或影片示範)	
	3.硝酸鉀的溶解與結晶(2節)	● 測量硝酸鉀之溶解度與溫度的關係 ● 固態物質的結晶	溶解度的測定、圖形與數據、結晶	硝酸鉀
	4.化學反應熱(2節)	● 測量強酸、強鹼中和反應的反應熱(不考慮系統熱容量概念)	反應熱的測量	氫氧化鈉溶液、鹽酸、硝酸鉀固體(反

綜合高中基礎化學實驗				
	實驗名稱 (建議節數)	說明	技能	試藥
		● 硝酸鉀溶於水的熱量變化		應容器可用保麗龍杯)

肆、實施方法

一、教材編選

- (一) 教材之編選，應根據『普通高級中學必修科基礎化學教學綱要』之規範，教材編輯時，可統整教材內容自定篇、章、節等順序或名稱。
- (二) 教材之設計，除應與國民中學自然與生活科技領域銜接之外，亦應與其他相關學科相互配合
- (三) 本階段為化學的基礎教育，應以學生舊經驗為基礎，繼續九年一貫自然與生活科技領域課程，以中小學一貫課程體系指引為本，依普通高中教育標準，組成可誘導學生興趣並發揮其潛能之化學教材。
- (四) 課本內有關原理之推演、闡釋應循序漸進，層次分明。定義宜清晰明確，公式宜詳加說明。並多使用範例來說明原理之適用性，期能活學活用。
- (五) 基礎化學宜注重基本概念之建立，而不涉及複雜的演算。分子結構應強調分子中原子的排列有三度空間的特徵，但不強調記憶複雜的構造。教材份量應與教學節數相配合，並應求前後呼應。
- (六) 編寫教材時，除應注重新興科學與科技的發展，亦應配合本土特性與最新資訊，臺灣附近海域能、資源的蘊藏與開發應求適度納入，適時修正。
- (七) 本教材綱要所列述的實驗為必須實施之實驗，實驗教材的設計，雖然與課綱相輔相成，卻非完全侷限於課綱的內容，其教材不需延伸至更深入的原理或概念，應著重操作型的學習，強化實驗過程中獲得過程技能外，並能培養其歸納推理，發現、解決問題、及自我學習的能力。
- (八) 為配合教材及增進教學效果，適時加入示範實驗，以提高學生的學習興趣。
- (九) 文字敘述，力求精簡準確，易讀易懂，學生可自行閱讀或自學，得在每章列出學習重點或摘要，版面應作美工專業設計，以誘導學生喜愛閱讀，激發其學習興趣為宗旨。

- (十) 教科書各單元教材，應編列例題及家庭作業，提供思考性習題。
- (十一) 教材中的專有名詞及翻譯名稱，應採用國立編譯館公布之規定，遇有未規定者，則參照目前國內刊物及習慣用語，妥為譯訂，惟各冊必須一致，並於書後列印中英名詞索引。
- (十二) 教師手冊宜審慎編輯，除明列教學單元目標、教學節數外，應提供教學必要的補充資料與參考書目，實驗活動與實驗藥品特性和處理方法的詳盡說明。

二、教學方法

- (一) 教師在學期開始前，應根據教師手冊、教科書、與實際教學節數等，編寫教學進度與教學計畫。教學的內容得依地方特性酌予增加鄉土教材。
- (二) 教師教學時，應以學生既有的知識或經驗為基礎，多舉生活上的實例以引起學習的動機，並盡量以相關之媒體輔導學生觀察現象、發現問題，適時提供學生進行提出假設、設計實驗步驟等探究的機會。在實驗活動中，應多讓學生親手操作，增加學習化學興趣，並培養基本操作技能。即使是示範實驗也可選同學操作，其他同學則可學習觀察、提問、討論、論述、報告、資料檢索等。
- (三) 教師教學時，除知識的傳授外，應注重科學方法的運用和科學態度的培養。
- (四) 教師教學時，應本因材施教之原則，重視個別輔導；注重班級經營，活用教學技術，以提高學生學習興趣；善用發問的技巧與小組討論的方式，以激發學生之思考。
- (五) 教師宜配合課程需要，利用校外教學或其他適當的時機，帶領學生參觀與化學有關的工廠或研究機構等社會資源。並於教學中適時補充與化學有關之最新資訊，指導學生蒐集整理資料、相互研討，培養學生從事專題討論及研究的能力。
- (六) 教師應運用各種評量方法，適時評量教學過程與結果，並據以輔導學生學習及改進教學。

三、教學評量

- (一) 為了解學生之學習狀況與成就，教師在教學過程中，應適時進行形成性評量、動態性評量、診斷性評量、另類評量、多元評量與總結性評量工作，以診斷教學的成效，並適才適性地評估學生的學習成就，加以改進與補救，以達成

預期的教學目標。

- (二) 評量之內容，應以學習目標為導向，在認知方面，則按記憶、理解、應用、分析、綜合、評鑑等不同層次，製作評量試題，而題型宜生動活潑，從生活中取材，並求難易適中；在技能方面，則考評學生實驗操作技巧、科學過程技能、設計實驗及綜合判斷之能力；在情意方面，則特重科學精神和求真、求實之科學態度的含蘊，及求知與參與之熱忱。
- (三) 平時考查項目之評量方式除紙筆測驗外，亦可以課堂問答、閱讀報告、專題評論、習題作業、趣味遊戲、自製模型、設計實驗之報告、活動紀錄之內涵等方式為之，依其思考之週延性、邏輯推理之嚴謹性、反應之靈敏性及創意之精緻性等各項表現，加以考評。

四、教學資源

- (一) 學校應依照教育部頒布之「高級中學設備標準」，設置化學實驗室、化學實驗準備室、藥品儲藏室、器材供應室（含備妥急救沖洗及防火器材）、教師研究室等設施。實驗室及活動場所，應審慎規劃，並注意安全措施。
- (二) 實驗活動所需藥品及器材應獲得充分的供應，並得配置管理人員。
- (三) 除設備標準中規定必備之視聽教學媒體（包括電腦、光碟、錄影帶、影片、幻燈片、投影片、掛圖、模型等）外，分子三度空間概念的學習尤須強化電子視覺媒體及模型，各校之教學研究會，應鼓勵教師使用或製作教學媒體，並推廣之，擴大其教學效能。
- (四) 學校除需供應教學上必備之教師手冊、工具書及參考書外，並訂購相關期刊、雜誌供全校師生借閱，作為教學與研究之參考。

五、教學相關配合事項

基礎化學與數學、基礎物理、基礎生物等學科共屬自然領域，任課教師應熟悉相關各科教科書之內容，並透過教學研究會方式，集合各相關科目任課老師，共同研討教學配合方案，以求科際間橫向之聯繫。

三、綜合高中「基礎生物」教學綱要

壹、目標

綜合高中「基礎生物」課程欲達成之目標如下：

- 一、引導學生經由探討各種生命現象及生物之共同性和多樣性，理解生物體的構造和功能，以培養基本生物學素養，激發其探究生物學的興趣。
- 二、引導學生認識現代生物學知識的發展，了解生物與環境之間的關係，體會保護生態環境及永續發展的重要性，以培養尊重生命與愛護自然的情操，強化永續發展的理念。
- 三、培養學生的觀察、推理和理性思辨等技能以及批判思考能力，以應用於解決日常生活中所遭遇的問題。

貳、核心能力

綜合高中必修科目「基礎生物」課程欲培養之核心能力如下：

- 一、了解生命的特性和共同性，認識生物多樣性的重要性，培養保育生物多樣性的情操。
- 二、認識生物體的基本構造和功能，了解生物遺傳與生命延續之現象及其原理。
- 三、了解群集和生態系的特性，探討生物與環境之間的交互作用以及人類對生態的影響，培養尊重生命、保護生態環境的態度。
- 四、培養觀察、推理、操作實驗等科學過程技能，發展批判思考、論證溝通與解決問題等能力。

叁、教材綱要

綜合高中「基礎生物」為二學分的課程，於高一開設，以安排一學期，每週授課二節（含探討活動）為原則。

主題	主 要 內 容	說 明	備 註	參考節數
一、生命的共同性與多樣性	1.生命現象 2.細胞的構造與生理 3.細胞分裂 4.生物的多樣性	1-1 新陳代謝，生長，感應，運動，繁殖等 2-1 細胞的形態、構造與功能 2-2 細胞中的化學反應 3-1 有絲分裂，減數分裂 4-1 物種的多樣性	• 討論物質的合成及分解作用，以及細胞中的化學反應有酵素參與 • 簡介病毒及五界的代表性生物並略述細菌和病毒引發之疾病及其預防	6
二、植物的生理	1.根、莖、葉的構造與功能 2.光合作用 3.植物的生殖	1-1 根、莖、葉的形態、構造及功能 2-1 光合作用及其影響因素 3-1 無性生殖，有性生殖，果實與種子的傳播	• 不宜涉及電子傳遞及卡爾文循環的詳細過程 • 僅討論被子植物	6

主題	主要內容	說明	備註	參考節數
三、動物體的生理	1.營養與消化 2.呼吸與排泄 3.循環與免疫 4.神經與運動 5.激素與協調 6.生殖與胚胎發生	1-1 營養的需求，食物的消化，養分的吸收 2-1 呼吸運動，氣體交換 2-2 腎臟的功能 3-1 循環系統 3-2 血液的組成與功能 3-3 專一性防禦與非專一性防禦 4-1 中樞神經系統與周圍神經系統 4-2 隨意運動 5-1 激素的定義，激素的分泌與協調作用（以血糖恒定為例） 6-1 生殖系統 6-2 月經週期、懷孕與避孕 6-3 胚胎發生的過程	• 不宜涉及尿液形成的機制 • 僅討論現象，不宜涉及機制 • 敘述周圍神經系統時，可簡述自律神經與內臟器官活動的關係	9~11
四、遺傳	1.基因與遺傳 2.人類的遺傳 3.生物技術及其應用	1-1 孟德爾的遺傳法則 1-2 DNA、基因與染色體 2-1 血型的遺傳 2-2 性聯遺傳 3-1 遺傳工程，生物技術的應用	• 不宜涉及計算 • 簡介轉錄作用、轉譯作用，不宜涉及基因表現的調控 • 得以色盲的遺傳為例	6~7

主題	主要內容	說明	備註	參考節數
五、生物與環境	1.族群與群集 2.生態系 3.自然保育與永續經營	1-1 族群密度 1-2 生物間的交互作用 2-1 能量的傳遞 2-2 物質循環 2-3 生態平衡 3-1 人口問題 3-2 資源過度使用對生態環境的影響 3-3 資源回收再利用 3-4 污染防治與生態工法 3-5 生物多樣性的保育	• 簡介掠食、寄生、共生、競爭、天敵和外來種 • 僅討論食物鏈及食物網 • 簡介碳及氮的循環 • 討論土地資源、石化燃料、水資源、生物資源	5~6

肆、實施方法

一、教材編選

- (一) 綜合高中「基礎生物」課程的教材編選，應以認識生物之共同性及多樣性為基礎，引領學生經由探討生物體的構造及機能，了解動物與植物的生理和生命的遺傳和延續，進而體會保護生態環境及永續發展的重要性，以達成課程目標。
- (二) 教材內容之深度及廣度應適合綜合高中一年級學生的認知能力，並注意與國民中小學「自然與生活科技」課程內容及普通高級中學選修科目「基礎生物(1)」課程銜接。
- (三) 教材綱要之「內容說明」欄旨在適度規範教材編輯及教學選裁內容的深度和廣度，選編教材時應審慎考量「內容細目」及「內容說明」之規範，不宜偏漏或超出範圍。教材份量可依各主題之性質彈性調配，惟應儘量與教學參考節數相配合。
- (四) 教材之組織應以學生的「先存知識(prior knowledge)」為基礎，強調概念系統之間的統整及協調，相關概念之呈現應由淺至深，由具體而抽象，注意概念發展之層次、系統與連貫，避免僅記憶零碎之知識。
- (五) 教材編輯及教學選裁應重視基本概念的探討及生物學概念系統之發展，儘量

選用我國的生物學研究成果及在地學習材料，並適切融入海洋教育相關教材，以期與學生之生活經驗相結合，激發學生的學習興趣。

- (六) 教材編輯和出版者於編撰教材以及教師於規劃教學內容時，應參考基礎物理、基礎化學、基礎地球科學和地理等學科的相關單元內容，以避免不必要之重複。
- (七) 教材選編應力求淺顯易懂、生動有趣且容易閱讀，並多附圖、表及照片等以幫助學生了解。使用之專有名詞和人名之譯名應以教育部國立編譯館公布之生物學名詞為準，其未規範者宜參照目前國內相關學術期刊或一般習慣用詞，妥適翻譯，初次出現之專有名詞或外國人名宜附原文以為對照。
- (八) 為促進科技和人文素養的均衡發展，使生物科之學習能融入人文的內涵，選編教材時宜適當納入有關科學家生平的闡述，以及簡單說明重大科學發現的經過。生態保育、海洋教育及永續發展相關的概念或發展，也應介紹說明，以增加學生學習生物學的興趣，進而培養學生尊重生命、愛護環境與永續發展的情操。
- (九) 選編教材時宜將「探討活動」融入教科書，探討活動內容之設計應儘量配合教材綱要，使教材內容的學習更完整、明晰。探討活動之取材應儘量選用地材材料。此外，編撰教材時宜另編「探討活動紀錄簿」，俾方便學生於進行活動時記錄探討活動之過程、結果與討論。
- (十) 編撰教材時應隨附「教師手冊」供教師教學之參考，「教師手冊」的內容除列出各單元教學目標、教材內容說明外，亦宜適當提供教學參考資料和建議等，供教師教學之參考。

二、教學方法

- (一) 教師教學時應先以適當方法診斷學生之「先存知識」，並以學生之「先存知識」及生活經驗為基礎，應用適當之教學策略幫助學生達到有意義的學習。
- (二) 教師教學應以科學概念知識為主軸，注重基本科學概念之了解和融會貫通，不宜過度強調零碎知識的記憶。
- (三) 教師教學時應多以發問方式啟發學生思考，激發學生參與討論活動，並積極鼓勵學生提問，以幫助學生了解教材內容，引起學生的學習動機和興趣，促進自我學習。
- (四) 教師教學時除了應注重學生對科學概念知識的學習外，亦應兼顧科學過程技能（如：推理、預測、解釋資料、提出假說、設計實驗等）和科學態度（如：

虛心、尊重數據、不輕下結論等)的培養。

- (五) 教師教學時應因應教材的特性，應用適當的教學媒體來輔助教學或實施戶外教學，以幫助學生了解科學概念知識，發展科學過程技能。
- (六) 教師教學時應適當應用社會資源，結合當地科學教育及研究機構，以幫助學生結合生活經驗及教材內容，並了解科學發展過程。也應提供機會，引導學生討論生物學相關的社會、倫理或法律議題。
- (七) 教師教學時必須注意學生的個別差異，對於學習較快或較慢的學生，應該因應其學習情況適當實施增廣或補救教學。

三、教學評量

- (一) 教學評量應以課程目標及教學目標為依據，並兼顧認知、技能和情意三個領域的學習，以檢測學生是否習得基本的科學概念知識、科學過程技能和科學態度等。
- (二) 教學評量的實施應善用診斷性、形成性與總結性評量的特性，採定期及不定期考查的方式實施，俾隨時診斷學生的學習困難，檢測學生的學習進展，評量學生的學習成果，以做為教師改進教學及促進學生學習之參考。
- (三) 教學評量應適當發揮督促、鼓勵和啟發學生反省思考的功能，並引導學生察覺自己學習方式的優缺點，不宜僅做為評量學生學習成就的工具。
- (四) 實施教學評量時，應適時發掘有特殊學習困難或具有特殊科學性向及才賦的學生，俾給予適當的補救教學或個別輔導。
- (五) 教學評量應秉持真實性評量 (authentic assessment) 的理念，採多元的方式實施，除由教師進行考評之外，亦得輔以學生自我評鑑等方式，以考查學生是否達成教學目標，俾做為改進教學、提升教學成效的參考。
- (六) 教學評量的實施方式不宜僅侷限於紙筆測驗，可兼採觀察、晤談、繳交報告、實作及檔案評量 (portfolio assessment) 等方式為之，以期能公正、客觀的評估學生的學習情況，並激發學生的學習動機，增進學習績效。
- (七) 實施教學評量時除了以「常模參照評量 (norm-referenced assessment)」來解釋學生的學習成就外，亦宜斟酌情況適切採用「效標參照評量 (criterion-referenced assessment)」的理念來解釋學生的學習表現，以發揮教學評量在檢測學生學習進展狀況，提升學生學習興趣的功效。
- (八) 認知領域學習表現的評量除應包括知曉、了解的表現外，亦應注重應用、統整等高層認知能力及批判思考等的表現。知曉、了解、應用和統整四個階層

認知能力之定義如下：

1. 知曉科學知識 (K)
 - (1) 記憶在學校課程或日常生活經驗中所習得之科學事實或知識。
 - (2) 區別或界定基本科學名詞、術語或科學實驗器材。
 - (3) 閱讀圖表。
2. 了解基本科學原理法則 (U)
 - (1) 了解基本科學概念、原理、法則。
 - (2) 了解科學學說和定律的內容。
 - (3) 了解科學知識間的關係。
3. 應用基本科學資訊 (A)
 - (1) 分析及解釋資料。
 - (2) 應用科學知識進行推理、推論、預測。
 - (3) 分析資料並應用資料進行推理、推論、預測。
4. 統整科學資訊 (I)
 - (1) 綜合各項資訊，指出各變項之間的關係。
 - (2) 統整實驗過程及數據，指出擬驗證之假說及提出結論。
 - (3) 統整科學概念提出結論。
 - (4) 綜合各階層科學知識以解決問題。

四、教學資源

- (一) 學校應視需要配置專職實驗室管理人員，若未聘請專職管理人員，而由教師兼任實驗室管理人員時，應有減少上課時數等配套措施，以利實驗室之管理及生物科之教學。
- (二) 學校除應依據教學綱要之內容，妥適充實教學必需之相關設備、器材、藥品及標本（含玻片標本），並購置教學所需之模型、掛圖及光碟等教學媒體以配合教學外，亦應提供相關設備和材料鼓勵教師自製教學媒體，以配合教學使用。
- (三) 為方便生物科之教學實施，學校應在環境許可的範圍內，妥善設置小型「生態池」或「植物園區」，以利生物科教學活動之進行。
- (四) 實驗室及進行實驗活動的場所應特別注意通風及安全設施，教師應妥適教導和輔導學生正確使用、操作相關與維護實驗相關設備（如：顯微鏡等）。
- (五) 學校應儘量配合教學需要，購置生物教學相關書籍、期刊、雜誌等參考資料

供師生借閱，並做為學生學習及教學研究之參考。

五、其他配合事項

- (一) 綜合高中「基礎生物」教學綱要之修訂，係以培養國民基礎生物學素養為目標，以反映社會對提升國民基礎生物學素養的期待。
- (二) 教學綱要的修訂不但涉及教材的更迭，還牽涉到師資教育（職前培育、師資檢定和在職教育等）的配合、教學相關設備的充實及更新、評量的更張等的配套問題。為提升未來課程實施之可行性及實施成效，以有效達成課程目標，教育部應於課程實施之前，妥撥經費以充實生物科教學相關設備，並有計畫辦理生物科教師研習，以提供教師在職進修的機會。

伍、藝術領域

一、綜合高中「音樂」教學綱要

壹、目標

綜合高中必修科目「音樂」課程欲達成之目標如下：

- 一、增進通識性之音樂基本知能。
- 二、培養適性化之終身音樂學習。
- 三、建立整合性之音樂文化理念。
- 四、運用媒體創作，增強學習動機。
- 五、欣賞多元音樂，開拓審美視野。

貳、核心能力

綜合高中必修科目「音樂」課程欲培養之核心能力如下：

- 一、整合音樂基礎概念，理解應用音樂知能。
- 二、體認音樂藝術內涵，提升音樂審美能力。
- 三、參與展演及創作，表現唱奏能力及創意。
- 四、辨識各類音樂形式，尊重多元音樂文化。
- 五、拓展音樂藝術視野，形塑個人音樂品味。

參、教材綱要

綜合高中部定必修「音樂」課程計2學分，開設於一年級。

主 題	主 要 內 容	說 明	參考節數
一、審美與欣賞	1.本土音樂	1-1 臺灣原住民音樂之認識。 1-2 臺灣傳統音樂之認識與賞析。 1-3 臺灣當代音樂發展之認識。 1-4 臺灣當代作曲家及作品之賞析。	8
	2.世界音樂	2-1 各國民族音樂之聆聽與賞析。	

主 題	主 要 內 容	說 明	參考節數
	3.西洋音樂	3-1 曲式與曲種之認識。 3-2 音樂史與樂派風格之認識。 3-3 代表作曲家與作品之賞析。	
二、歌唱與演奏	1.歌唱 2.樂器演奏 3.音樂展演	1-1 歌唱基本技巧。 1-2 獨唱曲。 1-3 二聲部合唱曲。 1-4 歌詞意涵與語韻之認識。 2-1 樂器之認識。 2-2 樂團編制之認識。 2-3 樂器演奏。 3-1 音樂展演活動之規劃與實作。	10
三、即興與創作	1.即興 2.創作	1-1 節奏之變奏。 1-2 曲調之變奏。 2-1 詞曲改編之實作。 2-2 音樂美感原則之創作應用。	6
四、音樂知識與練習	1.基本練習 2.樂理常識	1-1 節奏練習。 1-2 曲調練習。 1-3 音程練習。 1-4 基本指揮練習。 2-1 音階及調號。 2-2 記譜法。 2-3 曲式。	12

肆、實施方法

一、課程設計

- (一) 課程設計應考量與國民教育階段「藝術與人文」學習領域課程之銜接。
- (二) 學校應成立「藝術領域課程小組」，依據藝術領域各學科教學綱要，並參照學校條件及地區特性，發展學校本位課程。
- (三) 音樂課程應與學校活動及學生社團活動做適當的結合。

二、教材編選

- (一) 編寫教材應注意與國民中小學「藝術與人文」課程銜接，教材內容應具藝術性及時代性。
- (二) 教材編輯應參照音樂科教學綱要之規範。
- (三) 教材之編輯，以每二學分一冊為原則。
- (四) 各項教材之編選，應著重音樂學習之一貫性，並兼重不同類別教材之聯繫。
- (五) 音樂名詞之譯名，以教育部公布為準。
- (六) 教材之編選應考量嚴肅音樂及通俗音樂作品並陳，兼顧本國及外國樂曲。
- (七) 教材之編輯宜求清晰易懂，所用文字及插圖，應考量學生之年齡及時代性。
- (八) 教材之編輯應附教師手冊及輔助教具。
- (九) 「音樂基礎與知識」宜配合歌唱、演奏、創作及欣賞的教學內容，進行訓練及引導。
- (十) 「音樂展演」宜切合學生身心發展需求，並落實音樂學習生活化，鼓勵學生實際參加及聆賞各類音樂展演活動。
- (十一) 「音樂創作」應考量學生的能力及學習興趣，鼓勵學生運用多元素材及方式進行創作。
- (十二) 「音樂鑑賞」課程中，欣賞曲目之選擇宜考量學生的程度及興趣，兼重教材的多元性及藝術性；並配合適當的譜例及解說，增強欣賞效果。
- (十三) 「多媒體音樂應用」應兼重欣賞及實際操作，增強學生的學習動機及興趣。

三、教學實施

- (一) 教師應選擇適切的教科書或自編教材進行教學。
- (二) 教師應視學生音樂能力，適度調整或複習教材相關內容，以強化教學效果。
- (三) 教師應視地區特色，發展學校本位之課程。
- (四) 音樂教學應與學校活動密切聯繫，增加生活化之音樂學習。
- (五) 教師應視教學需要，與其他學科保持良好聯繫及互動。
- (六) 教師宜運用視聽媒體與社會資源，以提升學生學習興趣及成效。
- (七) 音樂基礎訓練及音樂知識教學，可採用講解、問答、資料蒐集及作業討論、練習等方式實施。
- (八) 基本音樂練習及基本音樂知識介紹，應打破單元教學方式，融入於每次教學中，並和其他教學素材整合。
- (九) 音樂技能及展演之教學，可採用欣賞、示範、練習、發表等方式實施。

(十) 歌曲介紹、樂器介紹及音樂欣賞等單元，應配合示範、練習與視聽媒體聆賞等，以增加教育性及趣味性。

(十一) 鼓勵學生利用各項社會資源並參與欣賞各類音樂展演活動，以擴大休閒生活、增廣見聞，並提升個人藝術鑑賞能力。

四、教學評量

(一) 評量應兼顧認知、情意與技能三方面，並著重學生的學習態度及行為。

(二) 評量應顧及學生先備條件之差異，並採多元評量。例如：單元作業練習及討論、資料蒐集、音樂聆賞、心得或讀書報告撰寫、多媒體音樂創作發表或各類音樂展演等。

五、教學資源

(一) 相關圖片及影片。

(二) 音樂教學相關之視聽設備。

(三) 相關社會資源，如音樂廳、演藝廳、文化中心、地區音樂團體等。

六、教學相關配合事項

(一) 音樂教學應與其他科目統整及連繫，以收相輔相成之效。

(二) 音樂教學應與學校活動密切配合，促使音樂教育及實際生活結合。

二、綜合高中「美術」教學綱要

壹、目標

綜合高中必修科目「美術」課程欲達成之目標如下：

- 一、了解美術的意義、功能與價值及其與社會文化的關係。
- 二、培養發展創作表現的想像、創造及鑑賞的基本能力。
- 三、涵養愛好美術的興趣，豐富美感內涵、人文素養與生命的價值。

貳、核心能力

綜合高中必修科目「美術」課程欲培養之核心能力如下：

- 一、獨自或與他人合作，從自我、社會與自然環境的關係，發掘創作的主题與想法的能力。
- 二、了解不同媒材、技法、形式、風格和創作過程之間相互關係。
- 三、運用基本的媒材、技法及過程，進行創作。
- 三、理解美術作品的形式要素與原理、結構和功能。
- 四、了解美術與生活文化脈絡關係的能力。
- 五、認識臺灣美術作品的時代背景、功能與特質。
- 六、運用適切的口語與文字，陳述對作品或活動的感受。
- 七、培養關心及參與藝術文化活動的習慣。

參、教材綱要

綜合高中部定必修「美術」課程計2學分，開設於一年級。

主 題	主 要 內 容	參考節數
一、美術概念	1.美術的意義與範疇。 2.美術的形式與功能。	4
二、設計與生活	1.設計的原理與技法。 2.設計在生活中的應用。	4

主 題	主 要 內 容	參考節數
三、美術創作	1.平面媒材、立體媒材、複合媒材或科技媒材的認識與試探。 2.創作方法與過程的體驗。	18
四、美術批評	1.研究美術的基本方法。 2.美術的創作內涵、形式特質及與生活的關係。	4
五、臺灣美術鑑賞	1.臺灣美術的時代背景、功能與特質。 2.美術詞彙。	6

肆、實施方法

一、教材編選

- (一) 編寫教材時，應注意與國民中小學九年一貫課程的銜接，並注意教材內容應具時代性、前瞻性與創造性。
- (二) 教材之編選應符合各學習階段的核心能力，以學科、學生、社會及科技為取向，強調基本概念及原理原則之修習，以培養學生運用知識解決問題之能力。
- (三) 教材之選取應兼顧生活性、社會性、藝術性、時代性、前瞻性與創造性；「創作」與「鑑賞」領域的教材編選可以採分開或統整的方式設計。
- (四) 教材之內容應與學生的能力、需要、興趣、生活經驗和文化特質等作適度的聯結，並善用網路資源，以提高學習興趣及知識的可應用性。
- (五) 創作領域媒材，可依教師之專長及教學價值觀自行自教材內容中選取二至三類，或普遍性涵蓋各類，予以編選教導。
- (六) 鑑賞領域教材，應選取具代表性之國家或時期之作品，或多元化的選取具特徵之國家或時期之作品。
- (七) 依教材內容選取相關重要之美術詞彙，使學生能深入了解並加以應用。美術詞彙中有關外國人名、名詞，應載明原文。中文翻譯應採用教育部頒布之版本，或最適當之翻譯文字。

二、教學方法

- (一) 採主題式建構教學活動，統整藝術鑑賞與創作的學習。創作及鑑賞領域的教材，可以選擇分開或統整的方式設計課程。

- (二) 營造師生互動的教學情境，提供學生能主動建構藝術知能與合作學習的機會，並強化其運用科技與資訊之能力。
- (三) 配合校外參觀教學，安排參觀美術館、博物館、文物館、文化中心、畫廊及藝術家工作室等場館。或邀請藝術家蒞校舉辦作品展覽、演講或創作示範。以提供校內外活潑、深化的藝術學習機會。
- (四) 研究美術與視覺文化的方法中，應教導利用美術館資料或網路資訊搜尋的方法，以及文獻閱讀、觀察、調查或訪談等資料收集與研究的基本方法。
- (五) 鼓勵及實際參與當地美術及藝文展演等相關活動。

三、教學評量

- (一) 教學評量分學生學習成效評量與教師教學成效評量，作為教師和學校擬訂教學計畫，了解學生學習情況，以輔導個別差異及學習困難，並作為判斷教學品質和成效之依據。
- (二) 學生學習成效評量
 - 1. 學習成效評量應依據學習階段的美術核心能力。
 - 2. 學習成效評量應涵蓋創作與鑑賞之形成性與總結性評量。評量的對象除作品的美感品質外，尚應注意鑑賞學習的評量。
 - 3. 美術創作與鑑賞的學習評量，可視教學目標、教學內容，採取教師評量、學生互評、學生自評等方式；並應用觀察、問答、討論、書面報告、測驗、檢核表、實作、展演、影音記錄、專題研究、小組合作學習及學習歷程檔案等方式進行評量。
 - 4. 實作評量應包含作品主題選擇、媒材與技法之應用，亦應兼顧作品中相關知識、創意理念及問題解決過程等美感表現。
 - 5. 教師應善加運用各種評量結果，做為教師改進教材、教法的依據以及實施個別教學和輔導的參考。
 - 6. 需視學生個別差異以調整評量方式。評量時宜以美感經驗及強調尊重與鑑賞的情意表現為主，而技法的展現為輔。
- (三) 教師教學成效評量
 - 1. 由主管教育行政機關、學校或教師定期實施。
 - 2. 主管教育行政機關得就課程設計、教材編選，教學實施、學習成效等層面作整體或抽樣評量。
 - 3. 各校應本著學校自主與教師專業自主之精神，積極配合，並能建立教學成

效評量之自我檢測與補救教學機制。

四、教學資源

- (一) 設置鑑賞教室、創作教室及美術作品及圖書資料室，所需設備應參考美術科設備標準基本設備之名稱及數量，逐年充實以臻完善。
- (二) 有計畫配合教材逐年添置設備，並因應網際網路的視訊與遠距教學時代之需，擴充教室內之軟硬體設施，以利教師進行教學。
- (三) 美術基本設備之設置原則：
 - 1. 基本設備為落實美術教學之需要，除應符合基本設備最低數量外，並能配合空間擴增設備，以達成美術教學綱要之目標，提升美術教學品質。
 - 2. 基本設備之充實與運用，可透過教學研究會議擬訂實施，務使設備功能得以充分發揮。
 - 3. 基本設備與其他學習領域設備有關者，應密切聯繫，相互配合支援。
- (四) 基本設備之名稱及數量另見教育部頒布之美術科設備標準。
- (五) 各地公、私立美術館、博物館、文物館、文化中心、畫廊及相關美術作品展覽場所。
- (六) 學校社區從事美術創作人員，美術相關活動及研習，藝文展覽及活動。
- (七) 美術館圖書資料中心、大學院校圖書館、社區圖書館及相關圖書及期刊、論文。

五、教學相關配合事項

- (一) 綜合高中高二選修學術學程學生可修習普通高中美術第二階段或美術選修課程。
- (二) 未開設高二美術課程學校，可酌量補充有關中國美術或世界美術作品鑑賞內容。
- (三) 美術科教學可與音樂、藝術生活等科目，以及語文、數學、社會、自然、生活、健康與體育等領域聯繫，進行課程統整的教學。
- (四) 透過教學研究會、教務會議或校內課程研究小組，共同研討教學的實施計畫，落實藝術教學的成效。
- (五) 利用社團活動、學藝活動，提倡藝術鑑賞與創作，亦可由學校依校務發展特色辦理「多元藝術教育」相關活動，使學生能親身參與探究各類藝術與文化活動，培養終身學習、喜好藝術與生活的素養。

- (六) 創作領域媒材，可依教師之專長及教學價值觀自行自教材內容中選取二至三類，或普遍性涵蓋各類，予以編選教導。

三、綜合高中「藝術生活」教學綱要

壹、目標

綜合高中部定選修科目「藝術生活」課程欲達成之目標如下：

- 一、探索藝術與生活的關連。
- 二、增進生活中的藝術知能。
- 三、涵育藝術文化的素養。
- 四、培養創造、批判思考的能力。

貳、核心能力

綜合高中部定選修科目「藝術生活」課程欲培養之核心能力如下：

「藝術生活」科共設計視覺藝術、應用音樂與表演藝術三類不同的課程，所欲培養之共同核心能力如下：

- 一、培養對生活中各類藝術型態感知及賞析的能力。
- 二、理解各類藝術型態之創作原則、組合要素及表現方法。
- 三、參與藝術活動，啟發個人創造力與藝術創作潛能。
- 四、了解藝術與社會、歷史及文化的關係，豐富生命與文化生活。

參、教材綱要

綜合高中部定選修「藝術生活」課程計 2 學分，開設於一年級。

一、視覺藝術

主 題	主 要 內 容	說 明	參考節數
一、審美與感知	1.認識感官與各種美學現象 2.各類藝術美感知識的傳授 3.審美能力、感知力與創造力在日常生活之應用	1-1 介紹各類感官的藝術創作形式，光影變化與聲音動感的感官之美，並運用其表達自己的感受和想法。 2-1 探討各類型藝術作品和實際參與展演活動。 3-1 認識生活中的藝術活動，並選擇自己喜愛的藝術內涵，在生活中實踐。	9
二、視覺與生活	1.現代生活型態與設計、藝術之關係 2.美感經驗與現代生活體驗 3.啟發個人創造潛能	1-1 探討現代的生活情境，並對設計藝術與生活之關連性加以剖析。 2-1 運用美感經驗探究藝術於生活中應用之可行性。 3-1 思考將美學、藝術觀點與生活相結合，並實踐於創意與設計的各種可能性。	9
三、視覺與環境	1.環境藝術形式與結構 2.環境藝術功能與生活 3.環境藝術與環保概念的結合	1-1 探討環境藝術之概念、特色、發展與美學型態。 2-1 探討視覺藝術知能與生活環境之互動關係。 3-1 經由視覺參與或親身體驗，實踐生活中環境藝術的運用。	9
四、影像與傳播	1.影像設計與傳達 2.視覺應用與科技產業發展	1-1 探討科技與藝術之結合與呈現的多元面貌。 2-1 多媒體之創作設計與展演。 2-2 探討資訊科技在視覺藝術之應用，及其與生活產品的關連性。	9

二、應用音樂

主 題	主 要 內 容	說 明	參考節數
一、音樂與感知	1.音樂與身心感受 2.音樂與審美	1-1 認識不同表演場所，如：音樂廳、戲劇院等之空間設計對於聲音傳達的影響。 1-2 比較不同生活空間如賣場、餐廳等，以及不同活動如慶典、運動會等之音樂的選用與效果。 1-3 認識音樂在心靈方面的運用與療效。 2-1 感受音樂對性情的陶冶作用。 2-2 建立音樂的審美能力。	9
二、音樂與展演	1.聲音的設計與創作 2.聲音與肢體、影像、劇場的結合	1-1 認識音樂各要素的功能與效果。 1-2 認識音像媒體中的聲音要素。 2-1 體驗影像、舞蹈、戲劇與音樂結合的重要性。 2-2 選擇有聲資料或自創聲效以配合展演活動。	9
三、音樂與科技	1.電腦科技與錄音技術 2.流行音樂工業	1-1 認識電腦科技在音樂中的應用。 1-2 認識不同時期的錄音技術與應用。 2-1 流行音樂工業的歷史與行銷。 2-2 認識音樂著作權與法則。 2-3 籌組一場結合多媒體的音樂展演。	9
四、音樂與文化	1.音樂與觀光 2.音樂文化資產	1-1 探討傳統音樂文化應用於觀光的實例。 1-2 設計台灣音樂觀光行程。 2-1 認識文化資產的意義與功能。	9

三、表演藝術

主 題	主 要 內 容	說 明	參考節數
一、表演能力的開發	1.肢體開發 2.多元能力開發	1-1 探索表演的基本要素，開創並運用可能的肢體語彙，以肢體動作與創造性舞蹈表達意念。 2-1 以表演歷程開發專注力、感受力、想像力、表達力（包括語言、肢體、情緒及思考）與創造力等資源，增進自我的表達能力。	9
二、表演藝術的製作實務	1.展演創作 2.劇場呈現 3.觀摩與賞析	1-1 以劇場藝術之呈現，整合語言、文字、聲音、影像、肢體與視覺媒體等設計等練習或排演，學習藝術創作。 2-1 以戲劇或舞蹈輔以音效、景觀而進行的非正式演出或教育性呈演。 3-1 積極參與及觀賞各類表演活動，並以討論、紀錄、撰述或分析，表達感受及想法。	9
三、表演藝術與應用媒體	1.表演與影視傳播 2.表演與多媒體	1-1 認識電影與電視節目的類型、風格及其表演中的角色、背景與影響。 2-1 認識多媒體型式與呈現，並探討應用於表演中的發展與可行性。	9
四、表演藝術與社會文化	1.傳統戲曲與民俗技藝 2.台灣當代劇場 3.表演藝術的運用	1-1 了解在社區或社群的民間表演活動，如：傳統戲曲、說唱藝術、民俗舞蹈、民俗曲藝、廟會儀式等。 2-1 認識台灣在各時期所發展重要的戲劇、劇場及劇團。 3-1 認識表演藝術在學校、社區和治療的運用，包括，如：教育劇場、心理劇、社會劇、戲劇治療、舞蹈治療等。	9

肆、實施方法

一、教材編選

- (一) 編寫教材時，應注意與國民中小學九年一貫課程與大學基礎教育課程的銜接，教材內容應具時代性與前瞻性。
- (二) 教材之編選應參照本科教學綱要，各類別分別編寫，以每二學分一冊為原則。
- (三) 各類別教師可自編教材，以自學生生活經驗中取材為原則，並兼顧認知、情意與技能。
- (四) 教材中所需之作品實例，可因應地區、學校與學生之特性與需求而擇用。
- (五) 課程設計及教材編選應納入將生涯發展、生命教育、性別平等教育、法治教育、人權教育、海洋教育、環境教育、永續發展、多元文化及消費者保護教育等相關議題。

二、教學方法

- (一) 教師應善用各種教學法，以引起學生學習興趣，必要時可採取協同教學。
- (二) 教學除課本外，教師可使用各類視聽媒體作為輔助教學的工具。
- (三) 教師得邀請藝術家或團體到校作專題講座、座談、示範或展演。
- (四) 教師應善用學校與社區藝文資源，並視地方特性，彈性安排教學活動。

三、教學資源

- (一) 視覺藝術課程應參照本科教學綱要，適當運用各項設備。
- (二) 應用音樂課程應參照本科教學綱要，適當運用各項設備。
- (三) 表演藝術課程應參照本科教學綱要，適當運用各項設備。
- (四) 軟體資源：相關書刊、測驗、影片、光碟、網路資源等。
- (五) 硬體資源：各類博物館、美術館、縣市文化局、社區資源、生態環境資源。

四、教學評量

- (一) 學生學習評量
 - 1. 學習評量應包含認知、情意與技能之學習需求，並兼顧學生之個別差異。
 - 2. 學習評量得以檔案評量進行，或以問答、演示、測驗、作業及活動報告等方式評量學生之學習成就，尤應著重學生日常表現與參與情形。
 - 3. 教學過程中應適時進行實作評量、形成性評量與總結性評量。

(二) 教學評量結果

1. 評量結果的分析應作為教師改進教學之參考。
2. 以學生學習評量所得，作為教師加強與補救教學之依據。

(三) 教學成效評量

1. 教學媒體、教材、圖書及相關資料的使用情形。
2. 社會資源及地方相關活動的運用。
3. 全學期教學進度及教學實施計畫的訂定。
4. 舉辦教學研究會、觀摩會，選擇符合地區、學校特色及學生需要的教材。

陸、生活領域

一、綜合高中「生涯規劃」教學綱要

壹、目標

綜合高中必修科目「生涯規劃」課程欲達成之目標如下：

- 一、了解個人發展與生涯規劃的關係。
- 二、增進學生蒐集生涯相關資訊與生涯探索能力。
- 三、引導學生進行個人與生活環境之探索。
- 四、指導學生依性向、興趣、能力正確適性選擇學程與課程。
- 五、培養宏觀及具前瞻性的生涯態度與信念。

貳、核心能力

綜合高中必修科目「生涯規劃」課程欲培養之核心能力如下：

- 一、了解個人成長歷程與生涯發展的關係。
- 二、自我探索及了解個人特質與潛能。
- 三、探索生涯角色與生涯發展。
- 四、了解工作世界與職業生活。
- 五、了解大學學群與技專院校學群。
- 六、了解綜合高中開設學程內涵與進路。
- 七、了解學習檔案之概念、設計與實作。
- 八、運用決策技巧選擇學程與課程。

參、教材綱要

綜合高中部定必修「生涯規劃」課程計 2 學分，開設於一年級。

主 題	主 要 內 容	參考節數
一、成長歷程與生涯發展	1.個人的成長歷程。 2.個人的生命故事。 3.生涯發展階段與任務。	2
二、自我探索	1.自我特質。 2.能力與興趣。 3.價值觀。 4.情緒管理。 5.自我悅納。	2
三、定向測驗輔導	1.性向測驗實施與解釋。 2.興趣測驗實施與解釋。	2
四、生涯角色	1.生涯角色的定義與內涵。 2.性別角色與生涯發展。	2
五、學習檔案	1.學習檔案概念。 2.學習檔案設計。 3.學習檔案實作。	4
六、職場探索	1.認識工作世界。 2.職場變動與人力供需。 3.職業生活及工作倫理。	3
七、升學進路探索	1.進路類別。 2.進路選擇。	3
八、生涯抉擇	1.生涯抉擇的意義。 2.生涯抉擇的助力與阻力。	2
九、學程簡介與選擇	1.學術學程內涵與進路。 2.專門學程內涵與進路。 3.運用決策技巧適性選擇學程。	16
備 註	各校得於一年級下學期增開學分數，俾利進行學程試探及分化輔導。	

肆、實施方法

一、教材編選

- (一) 編寫教材時，應注意與國民中小學九年一貫課程的銜接，並注意教材內容應具時代性與前瞻性。
- (二) 生涯規劃主軸可分為個人自我的了解與接納、職場探索與認識、自我與環境間的互動與抉擇，各校可依實際需要，於適當學年/學期，選擇適當材料與主題，斟酌安排學習內涵。
- (三) 生涯規劃有其連續性，因此無論教學內容或材料選擇，皆可接續國中階段所進行的生涯檔案，進而深入探討生涯的過去、現在與未來。
- (四) 個人方面的生涯探索，係以個人為主軸：
 - 1. 成長歷程與生涯發展主題除探討生涯規劃與個人生涯發展的關係、強調終身學習理念、引發學生規劃生涯的動機外，重點在於探討「我」之所以為我的發展背景，包括在個人發展過程中的重要事件、生命故事及學習過程。
 - 2. 自我探索、定向輔導的重點在透過性向測驗及興趣測驗，協助學生了解我「能夠」做什麼？我「喜歡」做什麼？我「適合」做什麼？我「願意」做什麼？
 - 3. 生涯角色則接續特質之探索，將個人特質與生涯角色作一連結，探討個人特質與家庭、學習、工作及其他未來生涯角色的關連。
 - 4. 透過學習檔案設計及實作…培養生涯信念。
- (五) 職場的探索，重點在職場認識與掌握：

職場探索主旨在了解市場變動與人力資源供需情況，以及職場可能的變化，並分析工作世界與有興趣的職業方向，同時對職業生活與相關的工作倫理作深入的探討。
- (六) 升學進路探索，重點在進路類別與進路選擇：
 - 1. 包括大學入學方案及四技二專入學方案各種管道的認識等，並將個人特質與學群/職群資料相連結。
 - 2. 進路選擇主題在讓學生體會大專校院之相關學系及未來可能的學習領域，並了解大專校院學習與生活型態及選擇校系之考量因素。
- (七) 生涯抉擇與技巧，目的在透過實際的行動完成生涯抉擇：
 - 1. 「生涯抉擇」主旨在根據所定生涯目標，擬定具體可行之行動方案，並透過模擬行動方案實踐之過程，同時學習因應各種可能產生的助力與阻力，

如時間管理、壓力調適、生涯轉型等。

- 2.「決策技巧」的重點在了解並探索個人決策風格，並以適切的決策技巧擬訂個人生涯目標。

(八) 學程簡介與選擇，重點在讓學生了解各種學程及適性選擇學程與課程：

- 1.各種學程的內涵與進路。
- 2.運用決策技巧選擇學程與課程。

二、教學方法

- (一) 生涯規劃係實用性學科，在基本知識之外，更強調學生能實際運用於個人的生涯發展歷程中，因此宜透過生動活潑且與個人切身相關的活動，引發學生對生涯的關切，產生探索及規劃生涯的意願，進而有效學習相關的能力、培養適切的生涯態度。
- (二) 每單元主題均包含認知、情意與習作或相關活動演練。
- (三) 教學內容可配合當日或近日發生於校園、社會等重大新聞或生活事件，切入各單元主題，以引起動機、隨機教學，並使理論與實務得以兼顧。
- (四) 可安排至相關機構學校、活動、展覽等進行實地校外參訪，與現實社會相結合。
- (五) 教學媒體可選取與單元主題相關的影片或歌曲。其來源亦可徵求學生提供，更易引起共鳴。

三、教學評量

進行生涯規劃活動時，宜以學習檔案觀點，協助學生在整個學習歷程中，建立個人生涯檔案，對個人的過去、現在與未來有統整的了解與認識，故教師可參酌檔案評量方式及原則，進行學生學習成果之評量。

- (一) 個人作業部分--以各單元主題習作與生涯訪談報告為主。
- (二) 小組作業部分--以課外任務分配及課堂中表達、分享之參與程度為主。

四、教學資源

教學資源包括書刊、測驗、影片、光碟及網路資源等。

二、綜合高中「生活科技」教學綱要

壹、目標

綜合高中部定選修科目「生活科技」課程欲達成之目標如下：

- 一、協助學生理解科技及其對個人、社會、環境與文化的影響。
- 二、協助學生理解科技、科學與社會三者的互動關係。
- 三、發展學生善用科技知能、創造思考及解決問題的能力。
- 四、培養學生正確的科技觀念和態度，並啟發對科技研究與發展的興趣。
- 五、培養學生團隊合作的能力及習慣。

貳、核心能力

綜合高中部定選修科目「生活科技」課程欲培養之核心能力如下：

- 一、奠定生活適應及未來學習之基礎能力
 - (一) 具備解決問題及調適情緒之能力。
 - (二) 啟迪尊重生命之意識。
 - (三) 奠定生涯規劃之基本能力。
 - (四) 養成終身學習之態度。
- 二、陶冶人文素養及敬業樂群之職業倫理道德
 - (一) 陶冶人文基本素養。
 - (二) 培養尊重差異之態度。
 - (三) 培養同儕學習之能力。
 - (四) 涵養敬業樂群之精神。
- 三、培養公民素養及社會服務之基本能力
 - (一) 深植積極進取之觀念。
 - (二) 培養人際關係處理之技巧。
 - (三) 陶冶民主法治之精神。
 - (四) 養成樂於服務社會之態度。

叁、教材綱要

綜合高中部定選修「生活科技」課程計 2 學分，開設於一年級。

主 題	主 要 內 容	說 明	參考節數
一、科技發展	1. 科技的演進 2. 科技的影響	1-1 探討科技的本質與意義。 1-2 探討科技發展的進程。 1-3 探討台灣的科技發展現況 2-1 探討科技與生活、社會、文化的關係。 2-2 探討科技、經濟發展與國家競爭力的關係。 2-3 探討科技引發的環境變化與污染，培養環境保護意識。 2-4 探討科技引發的道德與法律的問題。	4
二、科技世界	1. 科技的範疇	1-1 探討製造科技的材料、加工方法及應用。 1-2 探討營建科技的材料、施工方法及應用。 1-3 探討傳播科技的原理與應用。 1-4 探討運輸科技的原理與應用。 1-5 探討能源的種類與應用。 1-6 探討動力裝置的原理與應用。	8
三、創新設計與製作	1. 創新設計原理 2. 創新設計實務 3. 基礎實作知能 4. 設計與製作專題	1-1 探討創新設計的方法與程序。 2-1 創新設計練習。 3-1 基礎圖學、電腦繪圖。 3-2 基礎的材料與製作方法。 3-3 基礎的安全防護規則。 4-1 製造、傳播、營建、能源動力或運輸科技領域的相關專題。	24

肆、實施方法

一、教材編選

- (一) 生活科技之教科用書，應包含教科書、教師手冊及學生學習手冊。教師手冊應配合教科書編印，以利教學之實施。另編印學生學習手冊，供學生進行學習活動時使用。
- (二) 本科目之教科用書應單獨編印成一冊，提供學校教師選用。
- (三) 教師手冊應包含課程目標、教學活動設計、教學資源與學習評量等內容。教科書應詳列學習目標及教學資源等內容。
- (四) 教材之編選，應依據課程目標與教材綱要，並適合學生身心發展及未來需要。
- (五) 教材內容的設計應兼顧認知、技能及情意，使用之文字、圖片、資料宜重視性別平衡。
- (六) 教材與各項教學活動，應力求配合學生生活背景，以達學以致用之目的。
- (七) 編寫教材時，應避免與其他科目有不必要的重複。
- (八) 教材之文字敘述，應力求生動活潑及淺顯易懂，避免使用過多的專業術語。

二、教學方法

- (一) 如需至專科教室或其他場所實作，可採同班分組上課。
- (二) 本課程之教學應以活動方式為主，宜廣泛採用各種教學策略，靈活運用適當之教學方法，並採學生為中心之教學設計。
- (三) 教學活動之設計宜以解決問題的方式為原則。各活動單元兼採個人與分組活動設計，培養學生獨立學習及團隊合作學習的能力。
- (四) 教學單元目標之設定與教學活動之安排，應重視學生的個別差異，輔導學生循序並用的程序，兼顧認知、技能及情意三方面能力的均衡發展。
- (五) 教師除採用教科書實施教學外，應善用其他資源以增強教科書之功能。
- (六) 對於學習能力較佳的學生，應鼓勵其自行計畫作業以發揮潛能並培養創造力。對於學習能力較弱的學生，除加強個別輔導外，應調整其學習進度、廣度及深度。
- (七) 對於身心障礙之學生，應依其特殊困難與需求，實施個別化教學及輔導，必要時宜與特殊教育專業人員進行協同教學。

三、教學評量

- (一) 學習評量涵蓋認知、技能及情意三方面，並兼顧學生之個別差異。
- (二) 兼重預備性、形成性及總結性的評量。
- (三) 教學得以問答、演示、操作、實驗、測驗、作業、學習檔案與活動報告等多樣化方式評量學生之學習成就，並應考察學生日常表現及行為習慣之改進。
- (四) 教師應根據評量結果，提供適時、適切之回饋，以改進教學並提升學生學習成效。

四、教學資源

教學資源包括工具書、期刊雜誌、測驗、影片、光碟及網路資源等。

五、教學相關配合事項

- (一) 應與其他相關科目教材做橫的聯繫與配合，並強調科際整合及重視力行實踐。
- (二) 應根據上述科技範疇發展學習單元，且宜檢視學生的職業類科專業科目內容進行規劃，避免內容重複。
- (三) 應與九年一貫相關科目之教材內容作縱的銜接。
- (四) 透過教學研究會方式，與相關科目教師共同研討配合方案，以收科際整合之功效。

三、綜合高中「家政」教學綱要

壹、目標

綜合高中部定選修科目「家政」課程欲達成之目標如下：

- 一、增進家庭生活素養、改善生活品質。
- 二、養成生活運用及創意能力、勇於面對生活挑戰。
- 三、培育健康家庭所需專業知能及興趣、啟發生命價值效能。
- 四、形塑學生正確家庭觀及持家態度、經營優質人生。
- 五、建立家庭與社會之良好互動關係、增進國家社會和諧。

貳、核心能力

綜合高中部定選修科目「家政」課程欲培養之核心能力如下：

- 一、學習個人於家庭之生活管理及生活技能能力。
- 二、提升經營生活中之人際關係。
- 三、樂意參與家庭生活活動。
- 四、增進改善家庭生活創意。
- 五、實踐個人與家庭生活管理能力。

參、教材綱要

綜合高中部訂選修「家政」課程計 2 學分，開設於一年級。

一、說明

- (一) 由學生經驗出發，以家庭生活為核心，培養個人獨立與經營家庭生活所需具備能力。
- (二) 「生活實務」教材包含實作，以提升對家庭生活經營之實踐能力。

二、教材綱要與建議參考節數對照表

主 題	內 容 綱 要	說 明	參考節數
一、家政與生活	1.家政的內涵	1-1 家政的範圍與重要性。 1-2 家政相關的行職業。	1
二、青少年與家人關係	1.家人互動與溝通技巧	1-1 青少年與家人關係。 1-2 家人互動原則與溝通技巧。 1-3 家人溝通演練。	3
三、性別的人我關係	1.性別議題與相處 2.約會與分手	1-1 性別角色的形成與影響因素。 1-2 多元性別之互動。 2-1 約會的原則與技巧。 2-2 拒絕與分手的藝術。	4
四、擇偶與婚姻	1.擇偶 2.婚姻角色	1-1 影響擇偶的因素。 2-1 婚姻的意義與功能。 2-2 婚姻經營與家庭角色的調適。	2
五、家庭衝突與危機	1 家庭衝突與危機 2.家庭危機管理	1-1 常見的家庭衝突與危機。 2-1 家庭衝突與危機的解決途徑。	2
六、資源管理	1.家庭資源管理 2.青少年生活管理	1-1 家庭資源的內容與重要性。 1-2 家庭資源規劃與管理。 2-1 時間的規劃與運用。 2-2 金錢使用的觀念與計畫。 2-3 消費者保護法之應用。	4
七、居家與環境	1.居家環境美化	1-1 居住環境佈置的要素。 1-2 居住環境佈置的技巧。 1-3 美化居家 DIY。	4
八、服飾計畫	1.服飾選購與搭配	1-1 個人的服飾需求。 1-2 服飾的搭配原則與形象管	3

主 題	內 容 綱 要	說 明	參考節數
		理。 1-3 服飾的選購原則。 1-4 服飾搭配演練。	
九、服飾管理	1.服飾維護 2.服飾資源的利用	1-1 服飾清潔與保養。 1-2 服飾的收藏方式。 2-1 縫製技巧與運用。 2-2 服飾資源再運用。	5
十、膳食計畫與製作	1.各生命階段營養需求 2.食品衛生與安全 3.膳食計畫與食物製備	1-1 各生命階段的飲食原則及營養需求。 2-1 衛生安全食品之辨識與選購。 3-1 當前個人的膳食計畫。 3-2 食物製備。	8

肆、實施方法

一、教材編選

- (一) 編選教材與撰寫教科書時，應依據課程目標與教材大綱，並銜接國中九年一貫課程內容，適合學生身心發展及未來需要。
- (二) 教材的內容應兼顧認知、情意與技能；內容、圖片及資料宜兼顧男女兩性。編寫教科書時，宜整合其他學科所學且應避免不必要的重複。
- (三) 應配合教科書所編印之教師手冊，以利教學之實施。課程目標、教學活動設計、教學資源及學習評量等內容，應詳列於教科書、教師手冊之中。
- (四) 教材與各項學習活動，應力求配合學生生活背景，以達學以致用之目的。

二、教學方法

- (一) 宜廣泛採用各種教學策略，靈活運用適當的教學方法，以學生活動為中心之教學設計。
- (二) 教學單元目標設定與教學活動安排，應重視學生的個別差異，輔導學生循序漸進的程序，兼顧認知、情意和技能三方面能力的均衡發展。

- (三) 教師除採用教科書實施教學外，應充分利用教材、教具及其他教學資源以增強教科書之功能。
- (四) 教師應依據教學目標、教學綱要、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。
- (五) 對於學習能力佳的學生，應鼓勵其自行計畫作業以發揮其潛能並培養創造力。
- (六) 對於學習能力較弱的學生，除加強個別輔導外並應調整其學習進度、廣度與深度。
- (七) 教師在教學過程中應注意知識獲得的過程和方法與知識的獲得同等重要，因此須儘量引發學生主動學習以取代知識的灌輸。
- (八) 教師應透過教學，導引學生具獨立、客觀與批判的思考及判斷力，並培養學生具解決問題的能力，以適應多變的社會生活環境。
- (九) 教學時應充分利用社會資源，適時採用校外或建教合作方式，使理論與實際相結合，以提高學習興趣及成效。
- (十) 課程視實際需要規劃實作課程，如需至專科教室或其他場所實作，可採用分組教學，以增加實作經驗，並提高能力水準。
- (十一) 教師應不斷自我進修、充實新知，並充分利用社會資源，以改善教材內容與教學方法。

三、教學評量

- (一) 教學須作客觀的評量，並輔導學生作自我與同儕評量，以明瞭學習的成就及困難，作為後續補救或增益教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。
- (二) 評量的方法應採觀察、演練、實習（驗）、口試、測驗、學習歷程檔案等多元方式實施，教師可按教學內容與性質，針對學生的作業、報告、實際操作、作品及其他表現配合使用。
- (三) 除實施總結性評量外，教學中更應注重形成性評量，以便及時了解學生學習進度的情形，及時改善教學。
- (四) 教學評量的結果除了將學生個人成績通知學生家長，獲得共同的了解與合作外，並作為教師日後改進教材、教法及輔導學生之依據。

四、教學資源

- (一) 書刊資源：參考工具書、一般用書、期刊雜誌等。
- (二) 傳播資源：影片、光碟及網路資源等。（網路資源如：

<http://home.tngs.tn.edu.tw/home/>教育部家政科學科中心

<http://www.tchcvs.tc.edu.tw/project/center/>教育部家政群科中心學校)

(三) 社教資源：藝文活動、各項表演及展示會活動。

五、教學相關配合事項

- (一) 教師可依教學活動需求，請求校方配合舉行各項活動（如班際生活管理競賽、烹飪比賽、服裝表演...等活動）。
- (二) 在綱要內容中-資源管理，教師可視情形補充生活壓力管理之教學內容（如生活壓力來源、如何調適壓力）。
- (三) 在綱要內容中-服飾計畫，教師亦可視情形補充服飾與流行之教學內容。

四、綜合高中「計算機概論」教學綱要

壹、目標

綜合高中部定選修「計算機概論」課程欲達成之目標如下：

- 一、引導學生學習應用電腦的基本知識與操作技巧。
- 二、引導學生熟悉視窗軟體的基礎觀念與方法。
- 三、指導學生了解計算機程式的基本知識與觀念。
- 四、指導學生增進個人解決問題、自我學習及推理思考之能力。

貳、核心能力

綜合高中部定選修「計算機概論」課程欲培養之核心能力如下：

- 一、資訊科技的認知。
- 二、資訊科技的使用與概念。
- 三、資料的處理、分析。
- 四、資訊的溝通。
- 五、資訊的搜尋。

參、教材綱要

綜合高中部定選修「計算機概論」課程計 2 學分。

主 題	主 要 內 容	參考節數
一、電腦科技與現代生活	1. 電腦發展簡史 2. 電腦科技在生活方面的應用 3. 智慧財產權與軟體授權 4. 資訊安全與保護	4
二、電腦硬體與軟體知識	1. 電腦硬體的架構及功能介紹 2. 電腦週邊設備的介紹及使用 3. 作業系統的介紹及操作	6

主 題	主 要 內 容	參考節數
三.套裝軟體整合應用	1.文書處理 2.簡報設計 3.影像處理設計 4.多媒體設計 5.網頁設計	10
四、程式語言簡介及實例應用	1.程式語言的介紹 2.流程圖的介紹 3.視窗程式語言實例介紹	10
五、電腦網路與應用	1.網路基本概念 2.網路連結與資料瀏覽 3.網路服務的介紹 4.網路應用實例	6

肆、實施方法

一、教材編選

應用宜切合日常生活，以學生的經驗為中心，教材選取應生活化，激發學生學習之興趣。

二、教學方法

(一) 本科目為實作科目。

(二) 以學生既有的知識或經驗為基礎，多舉應用上的實例以引起學習動機；並本於因材施教之原則，重視個別輔導。

三、教學評量

學生成績的評量，除學校規定的筆試與作業成績外，教師在教學時應考核學生電腦應用技巧、操作技能及思考創造能力，作為平時成績依據。

(一) 教學評量應兼顧形成性評量及總結性評量。

(二) 總結性評量建議可使用紙筆測驗、上機測驗及專題報告等。

四、教學資源

- (一) 實習設備。
- (二) 視聽教學設備。
- (三) 廣播教學設備。

五、教學相關配合事項

- (一) 硬體設備應依規定規劃設置。
- (二) 使用合法軟體。

六、基本應用程式

例如：溫度換算、迴圈控制指令、進位換算……等，應附有範例檔案，以供教師及學生參考使用。

五、綜合高中「法律與生活」教學綱要

壹、目標

綜合高中部定選修科目「法律與生活」課程欲達成之目標如下：

- 一、協助學生了解法律意義與作用，熟悉與日常生活相關的法律內容。
- 二、培養初步解決法律爭端之能力，保障自己之權利，並履行自己之義務。
- 三、熟悉與日常生活相關的法律知識，養成尊重法律並建立守法的習慣。

貳、核心能力

綜合高中部定選修科目「法律與生活」課程欲培養之核心能力如下：

- 一、知道法律的基本特性，並了解立法的過程。
 - （一）能分析法律的特性。
 - （二）能夠說出我國立法有哪些法律體系，並能夠清楚辨識其中差異。
 - （三）能夠了解行政與立法機關的功能。
 - （四）能知道法律的程序，並由相關案例說出應進行的司法程序。
- 二、知道最高位階的法律－憲法，並認識憲法所保障的權利；應遵守的義務
 - （一）能分析憲法的特性。
 - （二）能夠理解憲法保障的權利，應遵守的義務，並舉自身為例說明。
- 三、知道民法與刑法的意涵，並認識民法與刑法的內容。
 - （一）能說出民法、刑法的意涵。
 - （二）能清楚辨別民法、刑法的差異。
 - （三）能以生活中的例子說明民法、刑法的內容。
- 四、知道青少年的相關法律，並能夠確實遵守相關法規。
 - （一）能夠理解青少年有哪些相關法律，並清楚辨別其內容。
 - （二）能夠確實身體力行遵守青少年相關法律。
 - （三）能夠在親朋好友發生相關青少年案件前了解其嚴重性並予以勸阻，避免案件的發生。

叁、教材綱要

綜合高中部定選修「法律與生活」課程計 2 學分，開設於一年級。

主 題	內 容 綱 要	備 註	參考節數
一、何謂法律	1.分析法律特性。 2.介紹我國法律體系。 3.法律的形成。 4.法治的概念。	增加「法律的形成」旨在使學生了解我國法律的制定及法令之位階。 ◎參考法律： 中央法規標準法	1
二、憲法簡介	1.憲法的意義。 2.人民的基本權利與義務。 3.總統、副總統。 4.行政院。 5.立法院。 6.司法院。 7.考試院。 8.監察院。	單元主題 2、3 合併，依憲法體系介紹為通例。 ◎參考法律： 中華民國憲法 中華民國憲法增修條文	4
三、民法簡介與實例說明	1.民法的意義。 2.民法總則編簡介及實例分析說明。 3.民法債編簡介及實例分析說明。 4.民法物權編簡介及實例分析說明。 5.民法親屬編簡介及實例分析說明。 6.民法繼承編簡介及實例分析說明。	1.法律上較少用到「運用」之說詞，常見的是「適用」二字。適用指在法律之施行有效期間，予以實際上之應用，就法律一般性及抽象性之規定，以適用於個別性及具體性之事實。 2.依民法體系介紹較為完整。 ◎參考法律：民法	6

主 題	內 容 綱 要	備 註	參考節數
四、刑法簡介與實例說明	1.刑法的意義。 2.刑法總則編簡介及實例分析說明。 3.刑法分則編簡介及實例分析說明。	1.法律上較少用到「運用」之說詞，常見的是「適用」二字。適用指在法律之施行有效期間，予以實際上之應用，就法律一般性及抽象性之規定，以適用於個別性及具體性之事實。 2.依刑法體系介紹較為完整。 ◎參考法律：刑法	6
五、常見的特別刑法、行政法簡介與實例說明	1.毒品危害防制條例簡介及實例分析說明。 2.槍砲彈藥刀械管制條例簡介及實例分析說明。 3.組織犯罪防制條例簡介及實例分析說明。 4.道路交通管理處罰條例簡介及實例分析說明。 5.菸害防制法簡介及實例分析說明。 6.社會秩序維護法簡介及實例分析說明。	1.本科目所介紹之法律均與少年有關，依單元內容綱要，建議更改主題名稱為「常見的特別刑法、行政法簡介與實例說明」。並將本單元內容之兒童及少年性交易防制條例，少年事件處理法，兒童及少年福利法另列於第9單元。 2.增加常見之法律：組織犯罪防制條例、社會秩序維護法簡介與實例於授課內容。 3.道路交通管理處罰條例、菸害防制法、社會秩序維護法屬行政法之範疇。 ◎參考法律： 毒品危害防制條例 道路交通管理處罰條例 槍砲彈藥刀械管制條例 組織犯罪防制條例 菸害防制法 社會秩序維護法	5

主 題	內 容 綱 要	備 註	參考節數
六、有關性別議題的法律常識	1.家庭暴力防治法簡介及實例分析說明。 2.性侵害犯罪防治法、性騷擾防治法簡介及實例分析說明。 3.性別平等教育法、兩性工作平等法簡介及實例分析說明。	婚姻相關之法律可於民法親屬編中講授，故建議於本單元中刪除。 ◎參考法律： 家庭暴力防治法 性侵害犯罪防治法 性騷擾防治法 性別平等教育法 兩性工作平等法	2
七、智慧財產權	1.專利法簡介及實例分析說明。 2.商標法簡介及實例分析說明。 3.著作權法簡介及實例分析說明。 4.資訊倫理。	◎參考法律： 專利法 商標法 著作權法	3
八、經濟生活的法令	1.公平交易法簡介及實例分析說明。 2.消費者保護法簡介及實例分析說明。 3.環境保護相關法令簡介及實例分析說明。 4.勞動基準法簡介及實例分析說明。	1.結合單元名稱，將原第 10 單元內容之勞動基準法併入本單元。 2.依實務及整體考量酌減 1 節時數。 3.探討海洋法律制定的目的及海洋事務涉及之權利義務。 4.區辨海域衝突之原因，並提出可能的處理模式。 ◎參考法律： 公平交易法 消費者保護法 環境保護相關法令 勞動基準法	3

主 題	內 容 綱 要	備 註	參考節數
九、有關保護少年的法律	1. 兒童及少年性交易防制條例簡介及實例分析說明。 2. 少年事件處理法簡介及實例分析說明。 3. 兒童及少年福利法簡介及實例分析說明。	將第 6 單元有關少年的法令移列於本單元，單元名稱改為「有關保護少年的法律」以符實際。 ◎參考法律： 兒童及少年性交易防制條例 少年事件處理法 兒童及少年福利法	2
十、其他有關權利救濟的法律	1. 國家賠償法簡介及重要實例分析說明。 2. 如何打官司：訴願法、民事、刑事、行政訴訟法簡介。	1. 勞動基準法移列第 8 單元講授。 2. 槍砲彈藥刀械管制條例移列第 5 單元講授。 3. 「行政救濟相關法令」建議修正為「如何打官司」，講授訴願法、民事、刑事、行政訴訟法簡介，較與日常生活貼近。 4. 本科目各單元均有「生活法律的實例」分析說明，建議刪除。 ◎參考法律： 國家賠償法 訴願法 民事訴訟法 刑事訴訟法 行政訴訟法	4

肆、實施方法

一、教材編選

參考坊間相關教科書、自編教材或實例之挑選，以配合現有時事為原則。

二、教學方法

- (一) 以教師講授為原則，但實例之解說則宜以學生參與討論為原則。
- (二) 課程可以採大單元教學以調整深度，並結合現代議題及網路利用優勢。

三、教學評量

以測驗方式評量學生學習成效，內容最好以實例題之形式呈現。

四、教學資源

結合地方司法機關作為教學資源。

五、教學相關配合事項

本課程如能配合各種傳播媒體所報導之社會新聞以引起動機，當更能提升學生注意力。其他如鼓勵學生就生活經驗中尋找問題，指導學生利用有關法律知識去解決問題，當更能將法律與生活做更緊密的結合，培養知法、守法的好習慣。

六、綜合高中「環境科學概論」教學綱要

壹、目標

綜合高中部定選修科目「環境科學概論」課程欲達成之目標如下：

- 一、引導學生了解環境與人類生活之關聯及環境保護之重要性。
- 二、培養學生了解保護環境及尊重周遭環境之重要性。
- 三、培養學生愛護環境之態度及主動參與環保工作之熱忱。

貳、核心能力

綜合高中部定選修科目「環境科學概論」課程欲培養之核心能力如下：

- 一、培養學生關心環境及保護環境的世界公民意識。
- 二、學習如何保護環境與尊重周遭環境。
- 三、培養愛護環境之態度及主動參與環保工作之熱忱。

參、教材綱要

綜合高中部定選修「環境科學概論」課程計 2 學分，開設於一年級。

主 題	主 要 內 容	參考節數
一、緒論	1.環境科學的意義。 2.人類活動與環境變遷。 3.環境汙染的來源及分類。 4.可能的環境危機。	2
二、環境科學的基本原理	1.物質不減定律。 2.物質循環。 3.熱力學基本定律。 4.能量循環。	2
三、自然生態	1.生態學的意義及其重要性。 2.生態系統的概念和功能。	4

主 題	主 要 內 容	參考節數
	3.生態平衡。 4.人類與生態系。	
四、人口的增長與控制	1.人口的成長。 2.世界人口之增長與預測。 3.人口控制與環境保護。	2
五、糧食問題	1.糧食的供應（飢荒與分配）。 2.糧食增產與環境問題。 3.農藥使用及其污染。	2
六、能源與環境	1.當前能源消耗情形。 2.能源利用對環境的影響。 3.能源供應及其開發。	4
七、水資源及其利用與保護	1.認識水資源。 2.我國水資源的特點與分布。 3.水資源的利用與保護。	4
八、大氣及其污染	1.大氣的組成、空氣污染的形成和污染物。 2.溫室效應、全球暖化、臭氧層等問題。 3.空氣污染之防治。	4
九、廢棄物及其處理	1.「循環型社會」之概念。 2.廢棄物之來源及危害。 3.廢棄物之管理及消除。 4.控制廢棄物之對策。	2
十、土地使用與環境	1.土地使用情形與分配。 2.土地使用及其開發政策。 3.城鄉整體建設與發展。 4.國土規劃。	2
十一、自然資源之利用與保護	1.非再生資源之利用與保護。 2.再生資源之利用與生態保育。 3.自然資源之永續發展。	4
十二、全球思考在地化行動	1 人類社會與全球環境之變遷。 2.我國環境問題之變遷。	4

主 題	主 要 內 容	參考節數
	3.永續發展策略。 4.如何參與環境保護。	

肆、實施方法

一、教材編選

- (一) 部頒規定教材。
- (二) 自行選用教材。
- (三) 自行編訂教材。

二、教學方法

- (一) 以講解、問答、討論、觀察、示範、實習等教學方法協助學生學習。
- (二) 以多媒體輔助教學，增進學生學習成效。
- (三) 指導學生多閱讀參考書刊，並多利用社會資源，以增進學習能力。

三、教學評量

以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告、期中測驗及期末測驗作為總評量。

四、教學資源

教學資源包括書刊、測驗、影片、光碟及網路資源等。

柒、健康與體育領域

一、綜合高中「體育」教學綱要

壹、目標

綜合高中必修科目「體育」課程欲達成之目標如下：

- 一、充實體育知能，建構完整體育概念。
- 二、增進運動技能，發展個人運動專長。
- 三、積極參與運動，養成規律運動習慣。
- 四、培養運動倫理，表現良好社會行為。
- 五、體驗運動樂趣，豐富休閒生活品質。

貳、核心能力

綜合高中必修科目「體育」課程欲培養之核心能力如下：

- 一、了解體育活動的意義、功能及方法，並能運用於日常生活中。
- 二、培養個人擅長的運動項目，確立運動嗜好，提升運動技能水準。
- 三、做到定期適量運動，執行終身運動計畫，增進體適能。
- 四、發揮運動精神，培養良好品德，並表現符合社會規範之行為。
- 五、力行動態生活，參與健康休閒活動，享受運動樂趣，促進生活品質。

參、教材綱要

綜合高中部訂必修「體育ⅠⅡ」計4學分。

一、內容：

教材可參考下列類別選擇：

- (一) 球類：籃球、排球、足球、壘球、桌球、羽球……等。
- (二) 體適能活動類：健走、健康操、有氧運動、重量訓練、瑜珈……等。
- (三) 舞蹈類：創作活動、踢踏舞、民俗土風舞、中國古典舞、原住民舞蹈……等。
- (四) 武術類：太極拳、刀術、槍術、劍術、棍術、氣功……等。

- (五) 田徑類：短距離跑、跳遠、推鉛球、障礙跑……等。
- (六) 體操類：地板、單槓、平衡木、高低槓、跳馬、疊羅漢、徒手體操……等。
- (七) 游泳類：蛙泳、仰泳……等。
- (八) 技擊類：跆拳道、拳擊、空手道、柔道、合氣道……等。
- (九) 休閒活動類：登山、冒險活動、攀岩、自行車、直排輪、飛盤……等。
- (十) 鄉土活動類：扯鈴、跳繩、踢毬、舞龍、拔河……等。
- (十一) 水上活動類：水球、划船、浮潛、水上安全與救生……等。
- (十二) 體育知識類：運動技術與規則、比賽策略、國際運動動態、體適能知識等。

二、內容配置比例：

- (一) 教學內容之配置請參照本綱要之內容部分。
- (二) 教學內容配置之比例可依各校之師資、場館設備、發展特色及學生需要自行調整。

三、教材選編原則：

- (一) 教材編選須依據本教學綱要之課程目標，妥善編排。
- (二) 教材編選應依學生身心成長及其個別差異，依不同能力、興趣、經驗與需求，選擇設計適當的教材，由淺入深，由簡而繁，有系統而循序漸進，以滿足學生的學習。可依各學校之師資、場館酌情實施之。
- (三) 各類教材的聯絡，應考量教材的組成結構是否完整，兼顧認知、情意、技能三層面、並在完整之架構中，區分主學習、副學習、輔學習等不同教材層次。
- (四) 教材內容宜適當反應社會當前議題，並及時提醒學生關心生活周遭的問題。
- (五) 不同類的教材可配合運動賽季實施，結合學生社團活動、健康操、學校各類比賽、社區運動會等，發揮體育課程教材績效的廣義效能，一方面可增加學生的學習廣度，另一方面則可提高學生的學習興趣。

肆、實施方法

一、教學方法

- (一) 體育教學是以身體活動來達成教育目標的科目，教師在授課時，應留意學生在認知、技能、情意三方面之學習是否達成預定之目標。在教學活動過程中，尚

除須達成「主學習」之目標外，亦應兼顧「副學習」與「輔學習」目標之達成。
並與各科之內容相結合。

- (二) 教學及練習時，應特別指導或提醒學生避免運動傷害之正確方法。
- (三) 對身心障礙學生應給予適切的個別化指導，必要時得成立體育特別班；對運動學習有特殊能力表現的學生，應提供進一步指導，以發揮其潛能。
- (四) 排課時段宜避開飯前、飯後，及其他不利運動的因素。

二、教學評量

(一) 評量範圍：

1.運動技能：

- (1) 主觀評量--依教材所要求動作協調、動作流暢與姿勢優美等評量。
- (2) 客觀評量--依據時間、距離、次數、重量或得分等客觀數據等評量。
- (3) 運動精神與學習態度--視學生出席、服裝、努力程度、參與態度與課外參與體育活動等情意行為評定。
- (4) 體育知識--可採用筆試、口試、報告等方式評定。

(二) 評量要領：

- 1.評量時機：技能性較低的項目可在單元結束後立即評量，技能性高的項目則要讓學生練習一段時間後才實施評量。
 - 2.評量項目：以本學期所教學的項目進行評量。
 - 3.評量原則：評量應能兼顧過程與結果，採用形成性與總結性配合主觀與客觀的各種評量方法。
 - (1) 教師上課時要隨時觀察學生的表現。
 - (2) 符合教學目標。
 - (3) 評量的方法應具多元性。
 - (4) 評量應考量學生的個別差異。
 - (5) 應評量學生學習的成果。
 - (6) 評量應選擇難易適中的項目或題目。
 - (7) 評量時應考慮場地及天候的因素。
 - (8) 教師應避免自己的主觀偏見影響成績的評量。
- (三) 特殊學生的評量：不受上述評量基準、內容的限制，可選擇較適合其發展之項目，進行整體性的評量。

三、教學資源

- (一) 各項運動器材與運動設施，應以學校實際情況規劃，並以班級數、學生數及學校經費提出運動器材需求量。
- (二) 體育教學除運動器材外，亦可利用圖片、相片或視聽器材等教具來輔導教學，並應鼓勵自製教具，或搜集相關圖片，以增進教學效果。
- (三) 可利用視聽教室，實施多媒體教學。

二、綜合高中「健康與護理」教學綱要

壹、目標

綜合高中「健康與護理」課程欲達成之目標如下：

- 一、培養學生健康促進與疾病防治的知識、態度與技能。
- 二、學習營造健康支持性環境。
- 三、維護個人與環境安全。
- 四、擬定健康生活策略與實踐方法。
- 五、運用健康資訊、產品和服務的能力。
- 六、擬定健康生活策略與實踐的能力。
- 七、運用健康的資訊、產品和服務的能力。

貳、核心能力

綜合高中必修科目「健康與護理」課程欲培養之核心能力如下：

一、促進健康生活型態

- (一) 認識健康生活型態的重要，並積極努力養成。
- (二) 具備健康自我管理的能力。
- (三) 了解並學習預防慢性病和傳染病的方法。
- (四) 認識老化，並學習老年照護。

二、促進安全生活

- (一) 培養願意主動救人的心態與學習急救的原則和技能。
- (二) 學會事故傷害處理原則與技能。

三、促進健康消費

- (一) 提升消費者自我覺察與資訊辨識的能力。
- (二) 應用正確的健康消費概念於日常生活中。

四、促進心理健康

- (一) 了解並提升自尊與心理健康。
- (二) 具備維護心理健康的生活技能。

(三) 認識精神疾病，破除對精神疾病患者與家屬的烙印化態度。

五、促進無菸及無物質濫用的生活

(一) 了解成癮藥物在醫療上的正確使用，以及物質濫用對個人、家庭與社會所造成的危害。

(二) 具備解決問題及拒絕技巧，以避免濫用成癮物質。

六、促進性健康

(一) 養成健康的性觀念。

(二) 培養尊重不同性取向的態度。

(三) 具備健康兩性交往所需的生活技能

(四) 具備促進性健康所需的知識、態度和行為。

叁、教材綱要

綜合高中部定必修「健康與護理」課程計 2 學分，開設於一年級。

主題	主要內容	說明	參考節數
一、健康生活型態	1.健康生活型態的實踐。 2.健康體位的管理。	1-1 健康生活型態對健康的重要性，含健康促進、疾病預防、治療、延緩老化等層面。 1-2 自我生活型態的評估，以飲食、運動、 姿勢 、睡眠等為例。 1-3 自我健康的責任與健康生活型態的實踐。 2-1 肥胖、飲食失調的健康問題與社會現象。 2-2 從社會、媒體的身體美學概念，澄清身體形象與健康意義。 2-3 規劃健康體位的管理計畫，由體重控制原則、飲食、運動、正確姿態、儀容整潔及情緒管理等著手。	3

主題	主 要 內 容	說 明	參考節數
	3.認識常見慢性病和傳染病。 4.正向面對老化與死亡。	3-1 慢性病之基本特質、危險因子與預防方法，以代謝症候群或癌症為例。 3-2 了解人與病原體及環境間的關係，學習防疫自我照護能力，以流行性感冒、SARS、禽流感、結核病或肝炎為例。 3-3 以高中入學健康檢查結果為例，認識常見青少年慢性疾病，並學習評估與改善自己的健康。 4-1 老化的意涵（身、心、靈、社會層面）及澄清對老化的錯誤概念。 4-2 培養準備健康老化的態度。 4-3 親近、尊敬老人的態度與行為，如敬老、溝通、互動的原則和技巧等。 4-4 協助老人居家安全、進食、用藥與滿足心理需求之技能。 4-5 認識死亡的特性，培養正向面對死亡的態度。	3 4
二、 安全 生活	1.急救的基本原則與技能。 2.事故傷害處理的原則與技能。	1-1 辨識危害安全的人、事、物及「自救救人」的原則與價值澄清。 1-2 學習事故傷害緊急處理原則與判斷優先順序。 2-1 心肺復甦術（成人、兒童、嬰兒）之意義與其操作技巧及實作。 2-2 異物梗塞的緊急處理方法與實作。 2-3 常見突發疾病或症狀處理原則，如異物進入耳鼻喉、胸痛、急性腹痛、癲癇、氣喘、燒燙傷及傷口處理等。 2-4 緊急醫療救護資源之正確運用。	1 5
三、 健康 消費	1.消費資訊辨識。	1-1 辨識與選擇健康的食品（由何而來、對健康之影響），以冰淇淋為例。 1-2 媒體中健康訊息之正確性及風險辨識與抉擇。	1

主題	主 要 內 容	說 明	參考節數
	2.消費者的責任與權益。	2-1 消費權益受損時的解決策略，如消費者與業者或行政、司法、立法部門間的互動處理方式。 2-2 全民健康保險使用的正確觀念與健康醫療服務的辨識及選擇，例如：就醫、健康檢查、體重管理等。	1
四、 心理 健康	1.自尊、自信、自我效能與心理健康。 2.情緒與壓力管理技巧。 3.人際溝通技巧。 4.解決問題的能力。 5.精神疾病與防治。	1-1 了解自尊、自信、自我效能的意涵及對心理健康的影響。 1-2 提升自尊、自信、自我效能的方法，以人際關係或物質濫用為例。 2-1 了解高中生壓力的來源（學校考試、自己與家人和朋友的關係），培養壓力調適與情緒管理的技能。 3-1 學習有效增進人際關係的溝通技巧（同理心、我訊息、尊重他人、肯定）。 4-1 培養解決生活問題的能力，避免成癮物質或情感問題的傷害。 5-1 心理健康與精神疾病的意涵，及對精神疾病錯誤觀念的澄清。 5-2 情感性精神疾病潛在因子的發現及預防策略，以躁鬱症或憂鬱症為例。 5-3 自我及親友在面對心理問題與各類心理疾病時，能主動尋求協助，並建立正確態度。	1 2 2
五、 無菸 與 無 物 質 濫 用 生 活	1.物質濫用的認識。 2.拒絕物質濫用的技能。	1-1 醫療成癮藥物的正確使用觀念及常見的錯誤用藥習慣。 1-2 濫用成癮物質對生理、心理及社會所造成的影響，以菸、酒、檳榔及毒品為例。 2-1 使用「拒絕技能」，強化「自我肯定」技巧，抵抗同儕壓力，進而提升自尊。 2-2 成癮物質濫用之戒斷及社會資源的運用。	2

主題	主 要 內 容	說 明	參考節數
六、性健康	1.全人的性觀念。	1-1 從人類「性」的進化過程（性生理、性心理、性社會及性心靈等 4 個層面），了解「全人的性」之健康性觀念。 1-2 澄清錯誤的性觀念（含受孕時機、過程及生殖系統的疾病預防）。 1-3 社會文化對性的影響。	1
	2.同性戀的認識。	2-1 認識與接納同性戀者。 2-2 尊重與接納不同性取向者。	1
	3.健康兩性交往的生活技能。	3-1 高中學生適宜的兩性交往過程。 3-2 向異性表達情感之「有效溝通」的生活技能。 3-3 學習判斷由普通朋友發展為男女朋友以及對婚前性行為負責任之「做決定」的生活技能。 3-4 對不想要的邀約之「拒絕技能」中的「自我肯定」技巧。 3-5 對色情媒體之「批判性思考」的生活技能。 3-6 維護身體自主權之「協商」的生活技能。 3-7 理性分手之「創造性思考」的生活技能。	3
	4.安全的性行為與避孕的方法。	4-1 選擇有效的避孕方法，以避孕藥、子宮內避孕器、保險套、安全期等為例。	
	5.生育健康與人工流產。	5-1 了解受精、懷孕與生產過程，並體會母親於孕期相關照護之付出及新生命誕生的美好。 5-2 經由優生保健觀點認識人工流產。	
	6.愛滋病與其他性接觸傳染病。	6-1 了解全球及國內愛滋病的流行現況，並關懷愛滋感染者。 6-2 愛滋病與其他性接觸傳染病的有效防治。	
	7.性騷擾及性侵害。	7-1 認識性騷擾、性侵害。 7-2 學習性騷擾、性侵害的預防策略、迷思澄清、因應與處理。	6
	8.性健康資源協助。	8-1 學習尋求性健康社會資源協助，如青少年保健門診服務。	

肆、實施方法

一、教材編選

- (一) 編寫教材時，應注意與國民中小學九年一貫課程的銜接，並注意教材內容應具時代性與前瞻性。
- (二) 教材編選需依據高中課程綱要、理念及本課程之課程目標、教材內容為原則，所附之參考內容，僅供編選教材之參考，各校可依師資、場地、設備器材及學生之需求等條件彈性運用。
- (三) 各校教師可依據學生能力及地區特性慎選教材、自編教材或規劃教學活動，並適度補充最新知識，以彰顯高中教育的地方特色。
- (四) 教材內容宜秉持課程統整之精神，著重相互關連性與應用性，並以學生之生活經驗整合教材，強調認知、態度、行為、技能及價值觀，同時，注意各年級相關內容之銜接。
- (五) 教材之選配應依學生身心發展之個別差異，就其能力、興趣、經驗與需求，選擇設計適當的教材，由淺入深，由簡而繁，有系統且循序漸進，以滿足學生的學習。
- (六) 教材內容宜結合社會當前關注的議題，並適時提醒學生注意生活周遭之相關問題。
- (七) 教材內容應適度融入生命教育、生涯規劃、性別平等教育、人權教育、法治教育、環保教育及消費者保護教育等重要議題，以收相互啟發整合之效。

二、教學方法

- (一) 教學以能培育學生具備良好的健康行為為首要目標，教師應依據教材內容，研發具創意之教學方法，教學過程應靈活安排，並能彈性運用，如價值澄清、腦力激盪、遊戲法、陪席式討論、角色扮演、小組討論、實驗、示範、問答、講述法等，使學習過程生動而有變化。
- (二) 教師宜重視引發學生自主學習之動機，培養學生批判性與創造性的思考能力，以及終生學習的能力。
- (三) 教學應多利用各種教學媒體與社區資源輔助教學，以提升教學效果，如各種圖片、模型、實物、幻燈片、投影片、影片、錄音帶、錄影帶、報刊資料、網際網路或多媒體視聽器材等。
- (四) 教學宜加強技能的學習與演練，如遇事故傷害應依程序緊急處理。

- (五) 教學之實施應與學生社團、社區或社會適度互動，課外教學宜配合行政機關之政策，培養學生的參與感。

三、教學評量

- (一) 成績評量以能達成教材內容之學習目標為原則。
- (二) 評量範圍應包括行為、態度、知識與技能，可在教學前、中、後進行評量。
- (三) 評分方法採用適當而多樣的評量方法，如紙筆測驗、課前活動準備、課後作業、平時觀察、問卷、訪談、紀錄表、自我評量、上課參與及表現等方式進行。
- (四) 評量宜能兼顧形成性與總結性的結果，採用主觀與客觀的各種評量方法，並訂定給分標準。
- (五) 主管教育行政機關得就課程內容、教材編選、教學實施等進行評鑑，其結果可供各校改進之參考。

四、教學資源

教學資源包含所有人、事、物的相關機構之可運用網站、書籍、報章雜誌及教具等有關教學軟硬體設備，以豐富教學內容。

捌、綜合高中「全民國防教育」教學綱要

壹、目標

綜合高中必修科目「全民國防教育」課程欲達成之目標如下：

- 一、培育宏觀國際視野，增進國防安全知識。
- 二、凝聚國人憂患意識，淬煉愛國愛鄉情操。
- 三、深化全民國防共識，確保國家整體安全。
- 四、提升防衛動員知能，實踐全民國防目標。
- 五、熟悉安全應變機制，奠定社會安全基礎。

貳、核心能力

綜合高中必修科目「全民國防教育」課程欲培養之核心能力如下：

- 一、了解當前國際與兩岸情勢發展，以及我國的戰略地位。
- 二、認識我國所面臨之國家安全威脅與國防政策的基本內容。
- 三、理解全民國防的意義及內容。
- 四、了解全民防衛動員的基本概念、組織體系與具備各項基本防衛技能。
- 五、了解我國國防科技政策並認識國軍主要武器裝備。

參、教材綱要

綜合高中部定必修「全民國防教育」課程計 2 學分，開設於一年級。

主 題	主 要 內 容	說 明	參考節數
一、國際情勢	1.國際情勢分析	1-1 當前國際與亞太情勢發展。 1-2 當前兩岸情勢發展。 1-3 台灣戰略地位分析。	4

主 題	主 要 內 容	說 明	參考節數
二、國防政策	1.國家安全概念 2.我國國防政策	1-1 國家概念與國家意識。 1-2 安全與國家安全意涵。 1-3 我國國家安全威脅評析。 2-1 我國國防政策理念與目標。 2-2 我國國防政策與國防施政。 2-3 我國軍事戰略與建軍備戰。	4
三、國防科技	1.國防科技概論	1-1 當代武器發展介紹。 1-2 海洋科技與國防。 1-3 國防科技政策。 1-4 國軍主要武器介紹。	4
四、全民國防	1.全民國防導論	1-1 全民國防之內涵與功能。 1-2 全民國防教育之緣起及其重要性。 1-3 全民心防與心理作戰。	2
五、防衛動員	1.基本防衛技能 2.全民防衛動員概論 3.災害防制與應變 4.防衛動員模擬演練	1-1 徒手基本教練。 1-2 步槍操作基本技能。 1-3 射擊預習與實作。 2-1 全民防衛動員之基本認知。 2-2 全民防衛動員體系簡介。 3-1 災害防制與應變機制簡介。 3-2 核生化基本防護。 3-3 求生知識與技能。 4-1 防衛動員演練之機制與設計。 4-2 防衛動員的實作。	22

肆、實施方法

一、教材編選

(一) 編寫教材時，應注意與國民中小學九年一貫課程的銜接，教材內容應具時代

性及前瞻性。

- (二) 涉及其他相關學科內容時，應保持適當區隔，明確規劃全民國防教育之專業領域。
- (三) 教材編撰篇幅，須以課程單元時數多寡，適當編寫配置；教材綱要所列舉的說明事項，係供編撰教科書及教學參考之用。
- (四) 教材內容宜由簡而繁，由淺而深，循序漸進，段落清晰，條理分明，使學生易學、易懂。
- (五) 圖片編排，採質量並重原則；圖片說明，宜簡潔明白，期能加深印象，增進學習興趣，提升學習效果。
- (六) 教師手冊、多媒體輔教等資料之編撰應配合教科書，針對特殊事件、人物或軍事術語等提供補充資料與相關文獻，以利教學參考運用。
- (七) 各種教學相關資源之取得、運用，應尊重智慧財產權。
- (八) 凡文中初次出現之外國人、地、物等譯名，均須附註原文。譯名以教育部頒定為準；若未統一者，以坊間同類書籍所譯最適當、通行者為準。
- (九) 本教材須結合普通高級中學課程總綱「課程設計原則」第四點精神，適時融入「生涯發展、生命教育、性別平等教育、法治教育、人權教育、海洋教育（包括區辨海域衝突之原因、海上海下的國防科技武器）、環保教育、永續發展、多元文化及消費者保護教育」等議題，以期讓學生在不同的科目脈絡中思考這些議題，以收相互啟發整合之效。

二、教學方法

- (一) 每一單元教學前，應熟讀教材及教師手冊內容，確立教學目標，完成教學構想，撰寫授課計畫，設計教學活動，並運用適當教學方法與教學資源，據以實施教學。
- (二) 為因應課程準備，各校應依實際狀況及教官（師）專長，編成教學研究小組，並可酌情結合兩位以上的相關授課者，採協同教學方式授課，以落實教學成效。
- (三) 教學活動應配合各校學生素質、教學環境、輔教設備等條件之差異，適當安排教材與進度。教學過程中引導學生研討活動與教官（師）講解並重。
- (四) 教學方式應依教材性質內容，酌採講述、示範、實作、討論、詢答、辯論、測驗、電化教學、參訪或專題研究等多元教學方式，鼓勵學生閱讀補充讀物，多元運用圖表、投影片、模型等輔助教材，以增進教學效果。

- (五) 運用時事及其他課外活動學習心得，指導學生利用相關資訊，從國防軍事及全民防衛觀點去思考和類化推理，以了解事物不同層面之現象與發展，提高學生的學習興趣和意願。
- (六) 落實教學準備工作，教學實施應隨時蒐集最新資料，充實教學內容，與時俱進。
- (七) 教學應著重邏輯思考、獨立判斷、創造能力之培養及正確認知之建立，增進學生團結合作、民主法治精神與責任感。
- (八) 教學歷程中應著重實際操作與演練，並注意學生安全，除依據課程所訂時間實施外，更應利用學校相關活動時間，相機指導練習，以收寓教於生活之效。
- (九) 授課時應掌握學生學習情緒，並結合生活教育，適時融入「生涯發展、生命教育、性別平等教育、法治教育、人權教育、海洋教育、環保教育、永續發展、多元文化及消費者保護教育」等觀念，以期讓學生在不同的科目脈絡中思考這些議題，以收相互啟發整合之效。
- (十) 每次授課完畢，應紀錄教學執行情形，並隨時自我評量，以求精進。

三、教學評量

- (一) 教學評量方式採多樣化，包括討論、問答、資料蒐集整理、報告、實作、單元教學活動表現及筆試等；評量之設計應以培養學生思考、表達及操作能力為原則。
- (二) 學期成績之評量：依各校學生成績考查相關規定辦理。
- (三) 對特殊需要學生，予以個別輔導或實施補救教學。

四、教學資源

- (一) 全民國防教育相關軟、硬體設施之良窳，與落實教學成效之關係至鉅，各校應妥為規劃運用。
- (二) 各校應設置全民國防教育教學專業教室，廣泛蒐集全民國防教育各課程單元相關資料，隨時充實教學資源，並交流共享。
- (三) 各校應檢討編列預算，購置或研製有關課程教學投影片、光碟、模型、電腦教學軟體等輔教器材，使教學活潑生動而有效。
- (四) 國防部軍事新聞社網站，可提供所有所有文字、圖片及影片資料，無償提供軍訓同仁作為全民國防教育宣教參考。
- (五) 各校可至以下網站搜尋有關全民國防教育之題材：軍事家全球防衛資訊網、

尖端科技軍事資料庫、中華民國國防部、教育部全球資訊網、軍事新聞通訊社、軍事新聞網、軍護之家、中國大陸研究網站、智庫與基金會、龍騰文化電子報、海洋教育政策白皮書、96 年國慶閱兵陸軍部分展示裝備等網站。

(六) 教學資源包括書刊、測驗、影片、光碟及網路資源等。

五、教學相關配合事項

- (一) 本綱要應與歷史、地理、公民與社會或其他相關學科之教材與議題配合，但加以區隔，以達相輔相成，拓展學生學習領域和綜合思考能力。
- (二) 全民國防教育除本科外，另設選修科目：包括當代軍事科技、野外求生、兵家的智慧、戰爭與危機的啟示、及恐怖主義與反恐等。
- (三) 各校應單獨成立「全民國防教育」教學研究會或領域課程小組，並遵照有關規定舉行會議，其討論應以教材及教學方法之研究為主。
- (四) 全民國防教育涵蓋全民防衛精神、動員教育與生活教育，宜與學校教學、學生事務、輔導等相關單位密切配合，以增進教學與輔導效果。

附 錄

【附錄一】

專門學程歸群表

群別	學程名稱	群別	學程名稱	群別	學程名稱
學術	學術社會	土木與建築	土木建築技術	電機與電子	電機電子
	學術自然		土木測量		電機電子技術
機械	農業機械技術		建築技術		電腦通訊
	機械		建築製圖		航空電子技術
	機械工程		營建技術		電機技術
	機械技術				機電技術
	製圖	設計	室內設計		控制
	機械製圖		室內裝潢		機電整合
	電腦製圖		空間設計		冷凍空調
	電腦繪圖		室內空間設計		電器冷凍
	製圖技術		美工		電子技術
	電腦輔助機械		美術設計		資訊技術
	鑄造技術		設計科技		資訊電子
	機械木模		視覺傳達設計		電腦應用
動力機械	動力機械		美工技術		資訊科技
	動力機械技術		廣告設計	商業	商業
	汽車修護		商業設計		商業服務
	汽車技術		家具技術		商業經營
	汽機車技術		美工電腦設計		流通服務
	工程機械		造型設計		流通管理
	工程機械技術		流行造型設計		商業事務
	飛機修護		圖文傳播		商經實務
	航空技術		工藝設計		物流服務
			多媒體設計		會計事務
家政	美容	農業	多媒體製作		國際貿易
	美容美髮		綜合農業		電子商務
	美容技術		畜產加工		資訊應用
	服裝		畜產技術		資料處理
	服裝設計		農園技術		資訊處理
	服裝製作		園藝與休閒		商業應用
	幼兒保育		精緻農業		文書事務
	幼老福利		造園技術		電腦平面動畫
	時尚設計		園藝技術		

群別	學程名稱	群別	學程名稱	群別	學程名稱
藝術	影視戲劇	食品	食品加工	化工	化工
	電視廣播		食品技術		化工技術
	電影電視				衛生化工
	原住民藝能	海事	漁業		環境檢驗技術
餐旅	餐飲管理	外語	應用英語		
	餐飲服務		應用日語		
	餐飲技術		應用德語		
	觀光		應用法語		
	觀光餐飲	其他	銀髮族活動管理		
	觀光事業				
	觀光事務				
	觀光服務				
	餐飲經營				
	餐飲製作				
	食品烘焙				
	運動休閒				
	運動與休閒				
	運動與休閒管理				
	休閒事務				

【附錄二】

職業學校群科課程綱要各群部定專業及實習科目一覽表

(一)機械群

科 目	學 分 數	備 註
1.機械基礎實習	3	
2.機械電學實習	3	
3.機械製造 I II	4	
4.製圖實習 I II	6	
5.機件原理 I II	4	
6.機械力學 I II	4	
7.機械材料 I II	4	
合 計	28	

(二)動力機械群

科 目	學 分 數	備 註
1.機械工作法及實習	4	
2.動力機械概論 I II	4	
3.引擎原理及實習	4	
4.液氣壓原理及實習	4	
5.電子概論與實習	3	
6.電工概論與實習	3	
7.機電識圖與實習 I II	4	
8.應用力學	2	
9.機件原理	2	
合 計	30	

(三)電機與電子群

科 目	學 分 數	備 註
1.基本電學 I II	6	
2.基本電學實習 I II	6	
3.電子學 I II	6	
4.電子學實習 I II	6	
5.數位邏輯 數位邏輯實習	3	
	3	
6.電工機械 I II	6	
合 計	30	5、6 兩項由各科自訂 二選一

(四)化工群

科 目	學 分 數	備 註
普通化學 I II	8	
分析化學 I II	6	
基礎化工 I II	6	
化工裝置 I II	8	
化學工業概論	2	
合 計	30	

(五)土木與建築群

科 目	學 分 數	備 註
工程概論 I II	4	
製圖實習 I II	6	
測量實習 I II	6	
工程材料 I II	2	
工程力學 I II	6	
電腦繪圖實習 I II	6	
合 計	30	

(六)設計群

科 目	學 分 數	備 註
1.繪畫基礎 I II	6	
2.基本設計 I II	6	
3. 基礎圖學 I II	6	
4.色彩原理	2	
5.設計與生活	2	
6.造形原理	2	
7.數位設計基礎	2	
8.設計概論	2	
9.創意潛能開發	2	
合 計	30	

(七)商業群

科 目	學 分 數	備 註
1.商業概論 I II	4	
2.會計學 I II	6	
3.會計學 III IV	4	
4.計算機概論 II	2	
5.計算機概論 III IV	6	
6.經濟學 I II	8	
合 計	30	

(八)家政群

科 目	學 分 數	備 註
1.家庭生活管理實務	2	此五科得任選二科, 開設於第一學年之 上、下學期
2.嬰幼兒照護實務	2	
3.服飾實務	2	
4.美容實務	2	
5.膳食與營養實務	2	
6.家政概論 I II	4	
7.色彩概論	2	
8.家政行職業衛生與安全	2	
9.家庭教育 I II	4	
10.家政職業倫理	2	
11.家政行銷與服務	2	
合 計	20	

(九)海事群

科 目	學 分 數	備 註
1.船藝	3	
2.輪機	3	
3.基本電工與實習 I II	6	
4.海上安全法規概論	3	
5.海運概論	2	
6. 船舶自動控制	3	
合 計	20	

(十)食品群

科 目	學 分 數	備 註
1.食品加工 I II	4	
2.食品加工實習 I II	6	
3.食品微生物 I II	2	
4.食品微生物實習 I II	6	
5.食品化學與分析 I II	4	
6.食品化學與分析實習 I II	6	
7.生物技術概論	2	
合 計	30	

(十一) 農業群

科 目	學 分 數	備 註
1. 農業概論 I II	4	
2. 農業資訊處理 I II	4	
3. 生物技術概論 I II	4	
4. 農業安全衛生	2	
5. 農園場實習 I II 林場實習 I II 牧場實習 I II	6	(三選一)
合 計	20	

(十二) 餐旅群

科 目	學 分 數	備 註
1. 餐旅英文與會話 I -IV	8	
2. 餐旅概論 I II	4	
3. 餐旅服務 I -IV	10	
4. 飲料與調酒 I II	6	
合 計	28	

(十三)外語群

科 目	學 分 數	備 註
1.英語聽講練習/ 日語聽講練習	8	(二選一)
2.英文閱讀與習作/ 日文閱讀與翻譯	4	(二選一)
3.英文閱讀與寫作/ 日文閱讀與翻譯	4	(二選一)
4.商業概論 I II	4	
5.計算機概論 II	2	
6.計算機概論 III IV	6	
合 計	28	

(十四)水產群

科 目	學 分 數	備 註
1.水產概要 I II	4	
2.水產生物概要 I II	4	
3.生態學概要 I II	4	
4.栽培漁業	3	
合 計	15	

(十五)藝術群

科 目	學 分 數	備 註
1.專業藝術概論	4	
2.藝術與科技	4	
3.藝術欣賞	4	
4.展演實務	12-18	
合 計	24-30	

【附錄三】**綜合高級中學課程綱要名詞釋義****一、後期中等教育**

中等教育包含初級中等教育和高級中等教育，後期中等教育係指高級中等教育，在我國教育體制中，涵蓋普通高級中學（普通高中）、綜合高級中學（綜合高中）、職業學校、及五專前三年。

二、綜合高級中學

綜合高級中學係統整普通高中和職業學校之教育目標、學生來源、學生進路和教學資源的綜合型高級中等學校；高一課程以試探為主，自高二起依學生之適性發展分化，選擇學術學程（以升讀大學為主）或專門學程（以升讀科技大學、技術學院、或就業）、或跨學程（綜合學程）；藉以提供性向未定或性向多元之學生延後分化並獲得適性發展之機會。

綜合高級係 85 學年度起試辦，並於民國 88 年修訂「高級中學法」，綜合高中納為高級中學類型之一，成為正式學制。

三、學術學程

學術學程為綜合高中學生自高二起分化後進路選擇之一，其課程和進路與普通高中相近，分為社會學程（升讀文法商等系組為主）和自然學程（升讀理工醫農等系組為主）。係以升讀一般大學為主。

四、專門學程

專門學程為綜合高中學生自高二起分化後進路選擇之一，其課程與職業學校相近，著重專業知識與技能，並兼顧職業道德之培養。係以升讀科技大學、技術學院、二專或就業等進路為主。

五、一般科目

綜合高中課程之一般科目可開設在部定必修、校訂必修及校訂選修，部定必修一般科目為 54 學分，包含語文領域 16 學分、數學領域 8 學分、自然領域 6 學分、社會領域 6 學分、藝術領域 4 學分、生活領域 6 學分、體育與健康領域 6 學分及全民國防教育 2 學分，計 54 學分。

校訂必修一般科目為 0-16 學分，學校得參照「普通高級中學課程綱要」中之部

定必修及選修科目，或「職業學校群科課程綱要」之部定必修一般科目；校訂選修一般科目亦比照此原則開設之。

六、專精科目

專精科目係屬校訂選修科目，為綜合高中學生高二分流後選讀之課程，分為學術學程和專門學程兩大類。學術學程之專精科目得參照「普通高級中學課程綱要」；專門學程之專精科目得參照「專門學程歸屬表」及「職業學校群科課程綱要」，學校應就每一學程至少規劃 60 學分，內含基本必要的核心科目 26 至 30 學分，各校需另行開設專題製作至少 2 學分供學生選讀，學生在特定專門學程修滿 40 學分含該學程之核心科目及專題製作均及格者，得在畢業證書上加註其主修學程。

七、核心科目

係特定學程培養核心能力時應修習之科目，屬校訂選修科目範圍；學術學程得參照「普通高級中學課程綱要」、專門學程得參照該學程所歸屬職群之部定必修專業及實習科目，規劃 26 至 30 學分做為該學程之核心科目。

八、校訂必修科目

校訂必修科目為 0-16 學分，係學校為發揮教育理念，發展較學特色，於一般科目範疇中，擇定或自行設計之必修科目。

九、校訂選修科目

校訂選修科目為 110-144 學分。學校宜考量學生進路需求及學程特色，依其本位課程規劃開設一般科目及專精科目。

十、課程計畫

為學校辦理綜合高中時，須研擬送審之文件資料，藉以說明規劃理念、課程規劃、教學規劃、學生畢業進路……等事項，期使學生能充分適性發展，以落實綜合高中之教育理念；學校應籌組課程發展委員會，並依照「綜合高級中學課程綱要總綱」中「學校本位課程規劃原則」撰擬之。

【附錄四】

課程綱要修訂、撰寫及審議委員名單

（一）修訂委員名單（依姓名筆劃排序）

江惠真、江佩珊、李文良、李然堯、吳百祿、侯世光、
洪彩雲、施溪泉、郭陳城、黃能堂、陳修平、陳漢銘、
陳凱荻、楊 薇、曹學仁、楊瑞明、蕭錫錡。

（二）課綱撰寫委員名單（依姓名筆劃排序）

李秉璋、李振祥、李慧潔、李秀雲、柏治平、黃湘玉、
張斐雯、郭幸齡、陳凱荻、陳寶同、曾美純、劉瑞光、
楊罡夫、楊素惠、鄧詩豪。

（三）審議委員名單（依姓名筆劃排序）

郭陳城、黃能堂、翁上錦、孫明霞。

